

Eisenbahn-Zeitung

<36617320480019

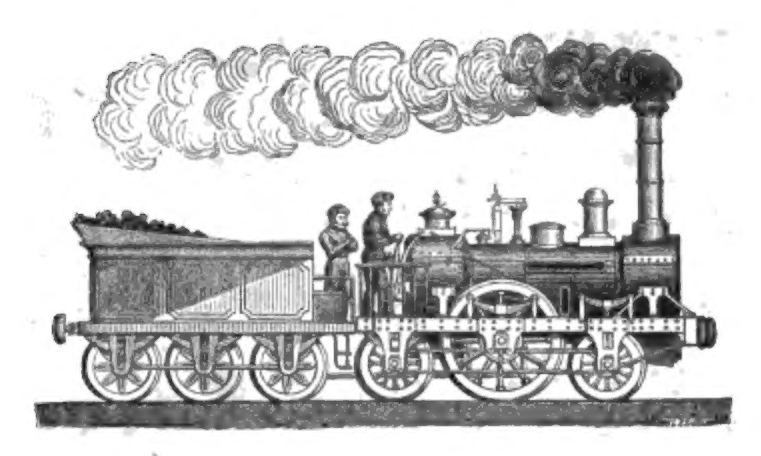
Eisenbahn-Zeitung.

Redigirt und herausgegeben

von

Carl Etzel und **Ludwig Klein,**

Ingenieurs, Mitglieder der Königl. Württemberg. Eisenbahn-Kommission.



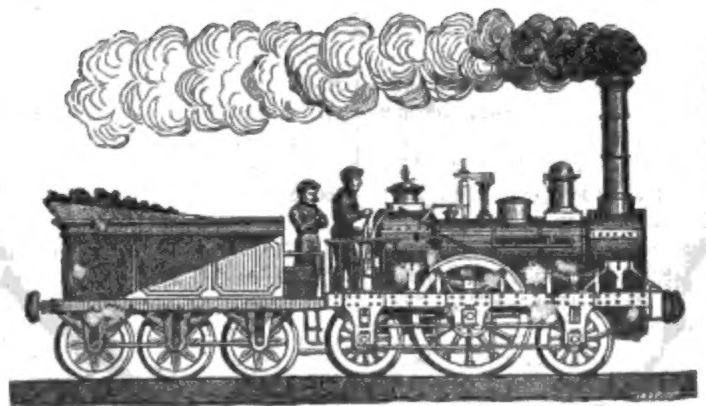
IV. Jahr. 1846.

Stuttgart.

In Commission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung.



Jede Woche eine Nummer von einem Bogen, jede zweit Woche wenigstens eine Zeichnugs-Beilage. **Abonnementspreis** i. Buchhandel **12** Gulden rheinisch oder **7** Thaler preußisch für den Jahrgang. **Bestellungen** nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeungsexpedizionen des In- und Auslandes an. Administrazionen werden ersucht, ihre Rechenschaftsberichte monatliche Frequenz-Ausweise und andere ihr Unternehmen betreffende Nachrichten, so wie ihre Ankündigungen der Redakzion der Eisenbahn-Zeitung zugehen zu lassen; Ingenieure und



Betriebsbeamte werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fache gegen anständiges Honorar, und Buchhandlungen zu Einsendung eines Freiexemplares der in ihrem Verlage erscheinenden, das Ingenieurfach betreffenden Schriften behufs der Beurtheilung in diesem Blatte. **Einrückungsgebühr** für Ankündigungen und literarische Anzeigen **2** Sgr. od. **7** Kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. **Adresse** J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart, oder, wem Leipzig näher gelegen, Georg Wigand, Buchhändler in Leipzig.

Eisenbahn-Zeitung.

IV. Jahr. Stuttgart **1846.** 4. Januar. Nro. **1.**

Die königlig bayerischen Eisenbahnen im Dezember 1845.

Von

Oskar von Schellerer.

Die gegenwärtig theils dem Betrieb schon übergebenen, theils noch im Bau begriffenen Eisenbahnen des Königreichs erstrecken sich von München nach Augsburg und von da über Donauwörth, Harburg, Nördlingen, Oettingen, Wassertrüdingen, Gunzenhausen, Pleinfeld, Roth und Schwabach nach Nürnberg, von wo sich die Bahn über Erlangen, Forchheim nach Bamberg und von da über Staffelstein, Lichtenfels, Culmbach und Münchberg nach Hof fortsetzt. Eine zweite Strecke von Augsburg nach Lindau über Kaufbeuren ist ebenfalls schon in Angriff genommen.

Die Gesammtlänge der Südnordbahn vom Bahnhofe zu Augsburg bis an die nördliche Reichsgrenze bei Hof beträgt 1,266,370 Fuß oder 49.85 deutsche Meilen. Hievon sind dem Verkehr übergeben die Strecken von Augsburg nach Donauwörth und von Nürnberg nach Bamberg, und bis 1. Januar 1846 auch von da nach Lichtenfels. Die Linie von Augsburg nach München dazu geschlagen, summiren die befahrenen Strecken 26.15 Meilen, somit über $^1/_3$ der ganzen Bahnlänge von München bis Hof.

Die Eisenbahnbau-Kommission, welcher die Ausführung und technische Ausstattung aller bayerischen Eisenbahnen übertragen ist, hat ihren Sitz in Nürnberg und besteht aus dem Generaldirektor Dürig als administrativen und dem Kreisbaurath Pauli als technischen Vorstand. Sämmtliche Hochbauten hat der Bauinspektor Rüber unter sich. — Die oberste Leitung des Betriebs und der Verwaltung der Eisenbahnen ist dem Ministerium des Hauses und des Aeußern übertragen. Als Verwaltungsstelle ist vorgenanntem Ministerium die „General-Verwaltung der königlichen Eisenbahnen“ mit dem Sitze in München untergeordnet, während die Eisenbahnbau-Kommission bis zur Vollendung ihrer eigentlichen Aufgabe, neben der General-Verwaltung der königlichen Eisenbahnen mit dem Sitze in Nürnberg gänzlich gesondert von dieser fortzubestehen hat und dem Ministerium des Innern untergeordnet ist.

Die General-Verwaltung der königlichen Eisenbahnen besteht aus einem Vorstande, zwei Räthen, wovon einer der Komptabilität kundig seyn muß, einem Ober-Ingenieur, einem Maschinenmeister, den erforderlichen Kasse-, Rechnungs-, Kanzlei-, Registratur- und technischen Gehülfen-Personal. Der Geschäftsgang ist bei der k. Eisenbahn, soferne nicht für besondere Fälle kollegiale Behandlung vorgeschrieben ist, bureaukratisch, und der Vorstand ist für die gesammte Geschäftsführung der Verwaltung verantwortlich.

Die der k. General-Verwaltung untergeordneten Eisenbahnbetriebs-Behörden sind: Eisenbahnämter, Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Expedizionen. An einzelnen Verkehrspunkten auf dem Lande sollen außerdem einfache, von den am Orte postirten oder exponirten Individuen zu versehende Anhaltestellen errichtet werden. Gegenwärtig sind die dem Verkehr eröffneten Bahnstrecken in vier Bahnämter, und zwar auf folgende Weise eingetheilt.

I. Bahnamt Augsburg.

Demselben sind untergeordnet: die Bahnverwaltung Donauwörth, die Bahnexpedizionen Althegnenberg, Gersthofen, Mering, Meitingen, Stierhof.

II. Bahnamt Bamberg.

Demselben sind untergeordnet: die Bahnexpedizionen Hirschaid und Forchheim (vorbehältlich der Zuweisung der neu zu eröffnenden Bahnstrecke bis Lichtenfels.)

III. Bahnamt München.

Demselben sind untergeordnet: die Bahnexpedizionen Lochhausen, Maisach, Nannhofen, Olching und Pasing.

IV. Bahnamt Nürnberg.

Demselben sind untergeordnet: die Bahnverwaltung Erlangen, die Bahn-Expedizionen Baiersdorf, Eltersdorf und Fürth.

Die Personalbesetzung der General-Verwaltungsmitglieder, sowie dieser vier Bahnämter ist wie folgt. Generaldirektor ist Franz Joseph Dürig. Derselbe hat jedoch bis auf weitere allerhöchste Verfügung als administrativer Vorstand der Eisenbahnbau-Kommission in Nürnberg zu funkzioniren. Die Leitung der ganzen Verwaltung ist gegenwärtig in die Hände des Kammerherrn Frhrn. v. Brück gelegt, bisherigem Oberpostrathe und Referenten im Ministerium des Aeußern. Das übrige Personal besteht aus dem Ober-Ingenieur Friedrich Erdinger, dem Maschinenmeister Karl Exter und den beiden Assessoren Adolph Nobiling und Max Joseph Escherich.

Bahnamt Augsburg. Inspektor und Vorstand: Herrmann Köhler; Bahnamts-Kassier und Bahnhofverwalter: Kammerjunker Oskar v. Schellerer; Ingenieur: Friedrich Petri (funkzionirend); Offizialen: Johann Adam Schmidt, Anton Werr, Ferdinand Kriegelsteiner, Melchior Collorio und Max Haushalter. Letzterer steht funkzionsweise der Verwaltung in Donauwörth und Collorio jener in Oberhausen als Verwalter vor.

Bahnamt Bamberg. Inspektor und Vorstand: Dr. Gg. Löhner; Bahnamts-Kassier: unbesetzt; Offizialen: Christoph Limmer, August v. Scheidlin, Friedrich v. Welsch und Johann Karl Kammerer.

Bahnamt München. Inspektor und Vorstand: Franz Lauböck; Bahnamts-Kassier und Bahnhofverwalter: Philipp Jakob Wimmer; Offizialen: Karl Friedrich Auer, Gg. Staudacher und Friedrich Tünnermann.

Bahnamt Nürnberg. Inspektor und Vorstand: Friedrich August Hänlein; Bahnamts-Kassier und Bahnhofverwalter: Friedrich Fröhlich; Offizialen: Tobias Konrad Vogel, August Mark und Franz Diem. Letzterer funkzionirt als Bahnverwalter in Erlangen.

Von den drei dem Bahnamte unmittelbar untergeordneten Offizialen hat einer dem Rechnungs- und Kontroldienst, der andere der Güterexpedizion und der dritte der Materialverwaltung vorzustehen.

Von den 15 angestellten Offizialen gehörten früher vier dem Offiziers- und vier dem Handlungsstande an; vier erhielten ihre rechnerische Bildung bei Finanz- und Realämtern, zwei davon traten aus dem Postdienste über und einer davon wurde als Eisenbahn-Funkzionär befördert.

Das technische Unterpersonal besteht aus Obermaschinisten, Lokomotiveführern, Wagenmeistern; Lokomotiveführer-Lehrlingen, Wagenwärtern, Heizern, und in soferne die Beaufsichtigung der Bahn speziell unter dem Ingenieur steht, auch aus den Bahnwärtern. Das Abfertigungspersonal besteht aus Oberkondukteuren, Kondukteuren, Packmeistern, Stazionsmeistern und Stazionsdienern.

Felddienstuntauglichen Offizieren ist nach vorgängig entsprechender Praxis der Uebertritt in den k. Eisenbahndienst besonders gestattet.

Die Gehaltsbezüge lassen sich nicht ganz genau bestimmen; einmal, weil den Beamten der äußeren Aemter Emolumente zugesagt sind, deren Anweisung bisher noch nicht erfolgte, und weil ferner ein Theil der Besoldung in Naturalzulagen besteht.

Im Allgemeinen erhält ein Inspektor I. Klasse jährlich

zwischen	1900 fl. und 2000 fl.
ein Inspektor II. Klasse zwischen	1700 fl. und 1800 fl.
ein Bahnamts-Kassier	1300 fl. und 1400 fl.
Die Offizialen zerfallen in drei Klassen zu	800, 950 und 1100 fl.
der Bahnamts-Ingenieur	1200 fl.
„ Obermaschinist	1000 fl.
„ Wagenmeister	540 fl.
die Lokomotiveführer in 5 Klassen zwischen	450 fl. und 900 fl.
ein Lokomotiveführer-Lehrling	400 fl.
ein Wagenwärter	400 fl.
ein Heizer	300 fl.
ein Bahnwärter jährlich	220 fl.

und vollkommene Dienstkleidung.

Ein Oberkondukteur jährlich	540 fl.
„ Packmeister I. Klasse jährlich	540 fl.
„ „ II. „ „	490 fl.
„ Kondukteur I. „ „	436 fl.
„ „ II. „ „	386 fl.
„ Stazionsmeister I. Kl. „	466 fl.
„ „ II. „ „	410 fl.
„ Stazionsdiener . . „	270 fl.

Aushülfsweise verwendete Arbeiter erhalten durchschnittlich 36 kr. Taglohn.

Die Uniform der Beamten wie des Unterpersonals erscheint äußerst geschmackvoll. Der Gallafrack der erstern ist von kornblauem Tuch mit schwarzsammtnem Kragen und ebensolchen Aufschlägen. Beides ist reich in Silber gestickt; die Zeichnung bilden fortgesetzte Lorbeerblätter, die entgegengesetzt wieder von einem sich durchschlingenden Bande durchzogen sind, eine silberne Lisière umgibt überdieß noch Kragen und Aufschläge. Die Offizialen zeichnen sich nur durch eine einfache Blätterreihe aus. Ferner gehören zur Uniform silberne Epaulettes mit Fransen, Coutre, Boullions und Doppelboullions (je nach dem Grade), schwarze dreieckige Hüte, silberne Degen und weiße Casimirbeinkleider. Interimsweise werden blaue Ueberröcke mit einfacher Stickerei nebst Mützen mit dem Eisenbahn-Emblème (einem geflügelten Rade) getragen.

Das Unterpersonal hat ebenfalls Fracks und Ueberröcke mit schwarzem Tuchkragen, welcher bei den Oberkondukteurs und Packmeistern doppelt, bei den Kondukteurs nur einfach galonirt ist. Erstre tragen eine rothe, letztere eine schwarze Cartouche. Als Kopfbedeckung vorgenannte Mütze.

Die Bahnwärter haben einen rothen Spenser, blaugraue Beinkleider mit rothen Streifen und einem kleinen Bergmannshut. An einer schwarzen Kuppel mit großem Schlosse hängt das Signalhorn.

Der Geschäftskreis des Bahnamtes umfaßt:

1) den Vollzug der einschlägigen höheren Anordnungen im Bahnamts-Bezirke;

2) die bauliche Unterhaltung der im Bahnamtsbezirke liegenden Bahnstrecken;

3) die Instandhaltung des Mobiliar-Betriebsinventars an Lokomotiven und deren Zubehör, sowie an Personen- und Transportwagen und deren Zubehör, dann der Mobiliar-Einrichtung der Bahnhöfe und die Anschaffung des Betriebsmaterials zugleich für die Werkstätten nach Maßgabe der speziellen Bestimmungen;

4) die etwaigen Anträge zu Einrichtungen wegen möglichst zweckmäßiger und sicherer Transportweise mit Berücksichtigung der lokalen Verhältnisse des Bezirkes;

5) das Bahnamts-, Kassen- und Rechnungswesen nach Maßgabe der Rechnungs-Instrukzionen;

6) das Material-Rechnungswesen nach Anleitung der Materialverwaltungs-Instrukzion;

7) die Behandlung des Fahr- und Transportdienstes auf den Grund der Instrukzion für den Abfertigungsdienst;

8) die Bahnpolizei auf und an der Bahn und in den Bahnhöfen nach Maßgabe der Vorschriften über den Schutz und die Benützung der Bahn, dann über das Verhalten der Reisenden auf den Eisenbahnen;

9) die Leitung und Beaufsichtigung des gesammten Dienstpersonals in seinem Bezirke in dienstlicher und disziplinärer Beziehung, sowie dessen Aufnahme, Entlassung, Versetzung, Verwendung nach Maßgabe der darüber gegebenen Bestimmungen;

10) die Instrukzionen der Reklamazionssachen und deren Bescheidung, in soweit den Bahnämtern nach den Anmerkungen zu den einzelnen Tarifen letztere zugewiesen ist;

11) der Urlaubsbewilligung für das untergebene Personal bis auf dreimal 24 Stunden;

12) die Aufstellung des jährlichen Etats.

Ich habe in diesem Exposé versucht, in allgemeinen Umrissen den Stand der königlich bayerischen Eisenbahnen in administrativer und dienstlicher Beziehung darzustellen. Wenn es schon heutzutage für den Privatmann nicht uninteressant seyn kann, die inneren Verhältnisse des Eisenbahnwesens kennen zu lernen, so ist dieß gewiß von doppeltem Interesse für den Eisenbahnbeamten, und somit dürfte ich mich sehr glücklich fühlen, wenn durch diese kleine Arbeit mehrere meiner Herren Kollegen anderer Staaten aufgemuntert würden, von Zeit zu Zeit dergleichen Zusammenstellungen in die Spalten dieses Blattes zu bringen.

Augsburg, im Dezember 1845.

Die europäischen Eisenwege für den Welthandel.

(Vergl. Eisenb.-Zeit. 1845, Nr. 47 und 48.)

Durch verschiedene Zuschriften sieht sich der Verfasser der aus der Allgemeinen Zeitung entlehnten, in 1845 Nr. 47 u. 48 der Eisenbahn-Zeitung unter vorstehender Aufschrift mitgetheilten Artikel zu folgenden nachträglichen Bemerkungen veranlaßt.

Es sind Zweifel darüber erregt worden, ob das deutsche Eisenbahn-Netz, wie solches in dem früheren Artikel gedacht ist, überhaupt, oder binnen so kurzer Zeit, als dabei vorausgesetzt, vollendet seyn werde. Darauf sey erlaubt, zu bemerken, daß Deutschland jetzt am Schlusse des Jahres 1845 (v. Reden, geschichtlich-statistische Darstellung der Eisenbahnen Deutschlands — erste Fortsetzung — im Druck begriffen.)

Vollendete Bahnen und Bahnstrecken	434.4
Im Bau begriffen	399.4
Gesichert	486.5
zusammengenommen also	1320.3

deutsche Meilen Eisenbahnen besitzt. Davon werden plangemäß die im Bau begriffenen Bahnen fast ohne Ausnahme Ende 1847, jene gesammte Meilenzahl aber (falls der Friedenszustand nicht gestört wird) höchst wahrscheinlich Ende 1850 vollendet seyn. In der vierten Klasse (noch nicht gesicherte Projekte) befinden sich für jetzt allerdings noch folgende Bahnstrecken, welche Einsender als dereinst zu Stande kommend sich gedacht hat:

Triest-Salzburg . .	38 deutsche Meilen,
Salzburg-München .	16 " "
Mainz-Bonn . . .	18 " "
Lissa-Breslau . . .	13 " "
Hildesheim-Kassel . .	17 " "

allein auch diese sind wohl nur hinsichtlich der Zeit ihres Baues noch zweifelhaft. Es dürfte sich ziemlich sicher demnächst herausstellen, daß sie nothwendige Mittelglieder derjenigen großen Linien bilden, welche berufen sind, künftig dem Verkehr Europa's seine Richtung anzuweisen.

Sodann sind gegen einige Berechnungen der Reisedauer Zweifel erhoben. Darauf kann erwidert werden, daß die Annahme einer Geschwindigkeit der Reise von $3^1/_2$ Meilen Wegelänge auf die Fahrstunde, mit Einschluß des Aufenthalts, lediglich als Maßstab dienen sollte für den nächsten Zweck des früheren Artikels, nämlich für die Vergleichung der verschiedenen Linien. Man könnte zu diesem Zwecke mit gleichem Erfolg eine geringere oder eine größere Geschwindigkeit voraussetzen; allein die Annahme von $3^1/_2$ Meilen scheint für den Personentransport sogar das Maximum seyn zu müssen, wenn man die bisherigen Erfahrungen langer Eisenbahnlinien zum Grunde legt, und erwägt, daß auf Straßen, welche ganz Deutschland durchschneiden, vorläufig noch der Wagenwechsel und die Zollinien eine Menge Zeit wegnehmen. Daß besondere Briefzüge ungleich rascher durchgehen könnten, versteht sich von selbst.

Wenn ferner Zweifel gegen die Richtigkeit der angegebenen Reisedauer auch deßhalb laut geworden sind, weil die Berechnungen mit dem Resultat des Versuchs des Hrn. Waghorn nicht stimmen, so scheint dabei übersehen, daß den Berechnungen des Unterzeichneten allenthalben nur Entfernungen auf den vorhandenen und gesicherten Eisenbahnen zum Grunde liegen, während bei der Reise des Hrn. Waghorn die augenblickliche Beschaffenheit der gewählten Straßen und Beförderungsmittel entscheidend war. Bevor die große Eisenbahn-Verbindung zwischen Triest und Ostende vollendet ist, wird es außer dem vom Hrn. Waghorn gewählten Wege noch mehrere Konkurrenzstraßen geben; allein sobald die Schienenwege in dieser Richtung im Betriebe sind, gibt es nur einen (der Fahrzeit nach) kürzesten Weg, und das ist die Eisenbahn. Aus demselben Grunde ist sogar keineswegs unwahrscheinlich, daß bei den (öffentlichen Nachrichten zufolge) beabsichtigten ferneren Versuchsreisen der Ueberlandspost eine andere Straße, vielleicht selbst über einen andern Hafen, eine kürzere Reisedauer ergibt. Das ändert aber an dem für die Zukunft (1850) gefundenen Resultate nicht das mindeste, denn dabei sind auch die von Genua und Marseille ausgehenden Schienenwege als vollendet angenommen. Der Verkehrsweg von Alexandria nach dem Norden und Nordwesten von Europa wird, sobald erst die Zeit gekommen ist, wo die Eisenbahnen dazu gewählt werden müssen, ohne Zweifel Deutschland zufallen oder verbleiben — das ist eine für uns ebenso erfreuliche als beruhigende Gewißheit.

Dr. Frhr. v. Reden.

Ueber Stützmauern für Eisenbahnen.

(Aus einer Abhandlung des H. Dempsey, vom Corps der royal engineers.)

Die einzigen Fälle, welche Schutz- oder Stützmauern wünschenswerth erscheinen lassen, sind diejenigen, in welchen es unmöglich oder beinahe unmöglich ist, die nöthige Bodenfläche für einen Damm oder Einschnitt mit natürlicher Böschung zu erhalten. Viele Beispiele sind bekannt von dem Mißglücken solcher Bauten, selbst da, wo man bezüglich der Form und des Materials mit äußerster Sorgfalt zu Werke gegangen ist und das beste System der Wasserableitung in Anwendung gebracht hat. In den meisten Fällen war die Ursache hievon das Feuchtwerden und in Folge hievon das Anschwellen der Erde hinter der Mauer; und in der That, wofern nicht ein Boden vorhanden ist, kompakt genug, sich selbst zu erhalten und dem Wasser ganz undurchdringlich, oder wofern dieses nicht auf eine so vollkommene Weise abgeleitet werden kann, daß keines die Rückseite der Mauer erreicht, so ist kaum zu verhüten, daß dieses unkontrollirbare Element seinen Weg durch den Bau finde und früher oder später seine nachtheiligen Wirkungen auf denselben ausübe.

In Einschnitten angewendet werden künstliche Stützmauern am besten durch Gewölbe gesichert, welche die gegenüberstehenden Mauern verbinden oder durch andere Stützen, die den beiden Mauern als Widerhalt dienen und sie verhindern, gegeneinander zu rücken. Mit dieser Zugabe wird aber der Bau zu einer Brücke oder einer solchen ähnlich, und es ist dieses Mittel bei sehr langen Mauern nur mit enormen Kosten anwendbar.

Am Fuß von Dämmen angewendet, deren Material so zusammenhängend und schlüpfrig zugleich ist, daß eine gleichzeitige Bewegung der ganzen Masse befürchtet werden muß, sind starke niedrige Stützmauern nützlich und in vielen Fällen ein sehr zweckmäßiges Auskunftsmittel. Als Schutzwehr gegen die See werden Mauern zur Bedeckung eines Theils oder der ganzen Dammböschung angewendet, sie sind aber in diesem Falle mehr als eine Verkleidung, denn als unabhängiges Bauwerk zu betrachten, und sie tragen zur Stabilität des Dammes blos durch ihr künstliches Zusammenhängen und ihr größeres Gewicht bei. In der ganzen Höhe von Dämmen errichtet, die mit einer steileren Böschung aufgeführt sind, als mit welcher sie von selbst stehen würden, sind Stützmauern niemals rathsam und lieber durch einen wohlfeilen Viaduktbau zu ersetzen.

Wenn jedoch die Anwendung von Stützmauern unerläßlich ist, so wird ihre Stabilität abhängen von der Natur des dahinter befindlichen Bodens und den Mitteln, die für die Trockenhaltung desselben angewendet werden; ferner von der für die Mauer angenommenen Form, der Art ihrer Ausführung und der Beschaffenheit des hiezu verwendeten Materials. Die Größe und die Art des Drucks, welchen die Erde gegen die sie stützende Mauer ausübt, sind bedingt durch den Ruhewinkel oder die natürliche Böschung, durch die Menge Feuchtigkeit, welche sie aufnimmt und behält, durch den Grad, in welchem das eingesogene Wasser die Masse anschwellt und durch andere Umstände.

Ueber die natürliche Böschung einiger Erdarten sind Versuche angestellt worden, welche ergeben haben für

1) feinen trockenen Sand	35° 30′
2) Kies (trockenen?)	37°
3) Loses Geschiebe, vollkommen trocken	39°
4) Gewöhnliche Erde, pulverisirt und trocken	46° 50′
5) ditto ditto mäßig feucht	54°
6) Erde von größter Dichtheit und Kompaktheit . . .	55°

Nach dem spezifischen Gewicht dieser Substanzen beträgt ein dreieckiges Prisma von 1 Fuß Dicke, welches von der vertikalen Rückseite einer 10 Fuß hohen Stützmauer, einer an der Oberfläche der Mauer horizontal liegenden Fläche und der natürlichen Böschung des Materials begrenzt wird, bei

1) Sand	6,800 ℔
2) Kies	6,350 "
3) Geschiebe . . .	8,600 "
4) Erde, trocken . .	4,800 "
5) Ditto feucht . .	8,700 "
6) Ditto dicht . . .	3,580 "

Das bloße Gewicht der zu stützenden Erde variirt sonach bedeutend je nach ihrer Beschaffenheit und dem Grad ihrer Trockenheit, indessen bildet dieses Gewicht nur einen Faktor in der Berechnung und gibt noch keinen Maßstab für den wirklichen Widerstand, den die Mauer zu leisten hat. Dieser Widerstand wird offenbar verringert durch die Cohäsion der beweglichen Masse und durch die Reibung zwischen dieser Masse und der natürlichen Böschung desjenigen Theils der Erde, welcher ohne Stützmauer stehen bleiben würde; auf der andern Seite dagegen wird er sehr wesentlich vergrößert durch die Wirkung des Wassers, welches sich nicht blos in der beweglichen

Masse, sondern zugleich in der ruhigen darunter aufhält. — Der Zustand vollkommener Trockenheit vorausgesetzt, und Cohäsion und Reibung unberücksichtigt gelassen, kann das Maximum des Widerstandes, welchen die Mauer zu leisten hat, gleich gesetzt werden dem wirklichen Gewicht der gestützten Erde, wobei angenommen wird, daß dieses Gewicht auf die vertikale Fläche der Mauer mit derselben Kraft wirke, mit welcher es auf eine dasselbe unterstützende horizontale Fläche drücken würde. Die Strecke der Mauer wäre hiernach für jeden Punkt ihrer Höhe zu berechnen. Allein sobald Wasser in das Material gelangt, entstehen eine Menge andere Anstände, die zu schützen noch keine Theorie die Mittel an die Hand gegeben hat, und welche eine Reihe von Versuchen erfordern würden, wenn mit irgend einem Grad von Zuverlässigkeit eine Vorausbestimmung stattfinden soll.

Unter den verschiedenen Rücksichten, welche bei dem Entwurf von Stützmauern zu nehmen sind, ist auch jene auf den Einfluß der Jahreszeit nicht unbeachtet zu lassen. Eine während der trockenen Jahreszeit oder nach langer Dürre errichtete Stützmauer wird einem vermehrten Druck ausgesetzt seyn, wenn die hinterfüllte Erde feucht wird; und auf der andern Seite wird eine in nasser Jahreszeit errichtete und mit feuchter Erde hinterfüllte Mauer sich von der Erde trennen, wenn diese vom Wasser befreit wird. Der Ingenieur kann dem hiemit verbundenen Nachtheil nur dadurch vorbeugen, daß er die Mauer so ausführt, daß sie für sich selbst stehe und durch die Entfernung der dahinter liegenden Erde nicht gefährdet werden kann, und daß er dem Wasser einen möglichst guten Abzug in die Abflußkanäle verschafft. Die beste Mauer würde jene seyn, die in ihrer ganzen Fläche das Wasser durchließe und so das Ansammeln desselben verhinderte. Bei einer solchen Mauer würde die Wirkung des Eindrucks sich auf das bloße Gewicht der beweglichen Masse reduziren, und die Versuche werden sich in diesem Falle nur auf die Bestimmung der besten Beschaffenheit des Mauerwerks zu beschränken haben.

Was die zweckmäßigste und ökonomischeste Gestalt der Stützmauern betrifft, so sind auch darüber Versuche noch sehr nothwendig. Bei geraden Mauern unterscheidet man häufig verschiedene Profile: 1) beide Flächen sind vertikal; 2) die eine Fläche ist vertikal, die andere geneigt, so daß beide Flächen gegen oben konvergiren und die eine oder die andere gegen die gestützte Erde gekehrt ist; 3) beide Flächen sind geneigt und konvergiren nach oben; 4) die eine Fläche ist vertikal, die andere geneigt und beide konvergiren nach unten; 5) beide Flächen sind geneigt, aber mit einander parallel.

Jedes dieser Profile wird zuweilen noch dadurch verändert, daß die geneigten Flächen gebogen werden; in diesem Falle bietet Nr. 2 eine konkave Fläche gegen die Erde oder nach Außen, Nr. 3 hat konkave Flächen, Nr 4 eine konvexe Oberfläche gegen die Erde und eine gerade vertikale nach Außen, Nr. 5 eine konvexe Oberfläche gegen die Erde und eine korrespondirende konkave nach Außen.

Von den fünf Profilen sind die ersten drei für Mauern berechnet, die allein stehen können; das vierte und fünfte aber für Mauern, deren Stabilität zum Theil durch den Druck bedingt ist, den das gestützte Material nach Außen ausübt.

Man findet häufig, daß der mittlere oder obere Theil einer Stützmauer zuerst nachgibt und um einige Zolle vorwärts gerückt wird, während der untere Theil fest bleibt. Diese Erscheinung, welche mit Rücksicht auf das größere Gewicht, das die Mauer unter dem Erddruck entgegensetzt, nicht dem Gewicht der Erde allein zugeschrieben werden kann, läßt sich daraus erklären, daß die Erde oben weniger kompakt und daher leichter vom Wasser durchdringlich ist, als unten, und würde dieß auf die Nothwendigkeit einer vollkommenen Wasserableitung an der Oberfläche des Bodens hinweisen. In anderen Fällen bewegt sich die ganze Mauer vorwärts, zuweilen mit sehr unbedeutendem Bruch; dieß war z. B. der Fall mit einem Theil einer für die Birmingham, Bristol and Thames Junction Eisenbahn errichteten Stützmauer, welche in einer Länge von 40 bis 50 Yards von dem Fundament ab 8 bis 10 Fuß weit vorgeschoben wurde, ohne umzustürzen. Der Vorfall ward der Anhäufung von Wasser hinter der Mauer zugeschrieben, welches keinen Abfluß hatte und den Lehm hinter der Mauer in Koth verwandelte.

Es unterliegt übrigens keinem Zweifel, daß die Stabilität der Stützmauern auch bedingt ist durch den Zustand der Trockenheit, in welchem sich die Mauer zur Zeit ihrer Hinterfüllung befindet, so wie durch die Art und Weise, in welcher diese Hinterfüllung geschieht.

Auf das Profil zurückkommend, muß bemerkt werden, daß man der Form Nr. 5 mit einigen Modifikazionen oft den Vorzug gegeben hat. Eisenbahn-Ingenieure verringern bei dieser Form die obere Dicke, indem sie die Mauer inwendig stufenartig absetzen. Die in Dublin unter der Direkzion des Sir J. Burgoyne und der Kommission für öffentliche Bauten in Irland gemachten Versuche haben bewiesen, daß die parallele Mauer mit Absätzen die größte Stütze bei dem geringsten Aufwand an Material darbietet, und die Ergebnisse der Versuche des verstorbenen Lieutenant Hope zu Chatham sprechen für die lehnende Mauer mit Strebepfeilern (conterforts.) Lieutenant Hope meint, eine solche Stützmauer sey als bloße Schale zu betrachten, die kaum einen Seitendruck auszuhalten habe, indem die Erde fast ganz durch ihre Frikzion, an den Seiten der dünnen aber häufig vorkommenden Strebepfeiler erhalten werde.

Diese Ergebnisse können jedoch nicht als entscheidend gegen die anderen Profile, die zuweilen angewendet wurden, betrachtet werden. So erscheint Nr. 2 besonders für Stabilität berechnet, und bietet den Vortheil, daß bei gleichem Materialaufwand wie bei Nr. 5 die Stärke unten größer ist; Nr. 3 gibt eine starke Mauer, geeignet dem Nachtheil zu entgehen, der durch einen besonderen, von dem absorbirten Wasser in dem gestützten Boden herrührenden Druck zu befürchten ist. Jedoch muß bemerkt werden, daß bei Nr. 1, 2 und 3 die innere Mauerfläche sich mehr von der natürlichen Böschung des Bodens entfernt und deßhalb einen größeren Erddruck auszuhalten hat, als dieß bei Nr. 5 der Fall ist. Nr. 1 ist weniger vortheilhaft wegen der gleichförmigen Dicke, die entweder oben zu groß oder unten zu gering angenommen werden muß; dieser Nachtheil der gleichförmigen Dicke ist bei Nr. 5 durch die geneigte Lage der Mauer balancirt, welche ihr das Bestreben gibt, auf die Erde zurückzufallen und so dem Druck derselben zu widerstehen.

Der Werth des Profils Nr. 5 scheint von dem Umstand herzurühren, daß die Direkzionslinie der Schwere außerhalb der Mitte der Basis fällt, wodurch der Mauer ein Uebergewicht nach innen gegeben wird, welches mit der Höhe der Mauer und deren Neigung zunimmt. Der Neigungswinkel unverändert vorausgesetzt, kann man sich die Mauerhöhe so weit vermindert denken, daß die Direkzionslinie der Schwere innerhalb der Basis fällt, wo dann der Druck der Mauer auf das Erdreich aufhört; ebenso kann man sich die Mauer so hoch denken, daß ihr Druck dem der gestützten Erde gleich kommt. Hiedurch läßt sich zum Theil die Bewegung erklären, welche, wie in der Praxis wohl bekannt, in der Mitte oder dem oberen Theil solcher Mauern in einigen Fällen stattfindet und bereits oben erwähnt worden ist. Es läßt sich nämlich, wiefern die Mauer nicht so vollkommen konstruirt ist, daß eine vollkommene Cohäsion zwischen ihren Theilen stattfindet, annehmen, daß der obere Theil das Bestreben hat zurückzufallen, während dieß bei dem unteren (bei welchem die Direkzionslinie innerhalb der Basis fällt) nicht der Fall ist; der obere Theil wird hiedurch von dem unteren getrennt, und von dem Druck auswärts geschoben.

Eine praktische Regel für das Profil von Stützmauern, das in vielen Fällen als genügend sich bewiesen hat und zugleich als ökonomisch gelten kann, ist folgende: Die Böschung soll $^1/_6$, die Stärke der Mauer unten $^1/_5$, oben halb so viel oder $^1/_{10}$ der Mauerhöhe betragen, und für die Verminderung der Dicke ist die ganze Mauerhöhe in so viel gleiche Theile mehr einzutheilen, als halbe Ziegellängen in der Differenz zwischen der oberen und unteren Mauerdicke enthalten sind. Eine Mauer von 30 Fuß Höhe z. B. wird sonach eine Böschung von 5 Fuß besitzen, unten 6 und oben 3 Fuß dick seyn, 9 verschiedene Stärken besitzen, jede um $4^1/_2$ Zoll geringer, als die nächst tiefere, und jede Abstufung eine vertikale Höhe von 3 Fuß 4 Zoll haben. Unter gewöhnlichen Umständen könnte an Material erspart oder eine größere Stabilität dadurch bewirkt werden, daß man die Dicke noch verminderte und hiefür in kleinen Zwischenräumen Strebepfeiler anbrächte.

Französische Staats-Eisenbahnen.

Nach offiziellen Berichten wurde

1) die vom Staate betriebene, 14.95 Kilometer lange Bahn von Lille an die belgische Grenze im Jahr 1844 befahren von 386,000 Personen, und zwar benützten

die I. Wagenklasse	23,033	oder 6.0 Proz.
„ II. „	101,456	„ 26.2 „
„ III. „	261,791	„ 67.8 „

Der Transport von Gütern, Gepäck und anderen Gegenständen betrug im Ganzen 14,530 Tonnen oder nicht ganz 50 Tonnen per Tag. Die Einnahmen betrugen

vom Personentransport	240,342 Fr.
„ Gepäck	8,741 „
von Gütern ꝛc.	32,569 „
zusammen	281,652 Fr.
Hievon gehen ab	6,376 Fr.

welche der belgischen Administrazion für Benützung der Strecke von der Grenze bis Mouscron bezahlt werden mußten, bleibt sonach eine Gesammteinnahme von . . . . . . 275,276 Fr.

Die Betriebsauslagen waren folgende

Allgemeine Auslagen	8,317 Fr.
Bahnunterhaltung und Polizei	171,082 „
Betriebsmittel und Transportkosten	111,193 „
Bahnhöfe und Transportdienst	45,108 „
Magazine	3,537 „
zusammen	339,237 Fr.

Der von den Zügen zurückgelegte Weg betrug 72,702 Kilometer und es berechnen sich die Betriebsauslagen auf den Kilometer Bahnlänge und auf den durchlaufenen Kilometer wie folgt:

Auslagerubriken.	Auslagen auf den Kilometer Bahnlänge.	Auslagen auf den durchlaufenen Kilometer.
Allgemeine Auslagen	563.89 Fr.	0.114 Fr.
Bahnunterhaltung und Polizei	11589.69 „	2.381 „
Betriebsmittel und Transportkosten	7538.53 „	1.529 „
Bahnhöfe und Transportdienst	3058.22 „	0.620 „
Magazine	239.75 „	0.049 „
Zusammen	22999.08 „	4.893 Fr.

Vergleicht man diese Ziffern mit den entsprechenden der belgischen Eisenbahnen, so findet man sie ziemlich übereinstimmend, mit Ausnahme der Rubrik: Bahnunterhaltung, welche hier 11,600 Fr., bei den belgischen Eisenbahnen nur 2300 Fr. per Kilometer Bahnlänge ausweist. Es ist diese Differenz dem Umstande zuzuschreiben, daß die belgischen Eisenbahnen im allgemeinen durch günstiges, die Linie von Lille an die Grenze durch sehr ungünstiges Terrain führt, zwischen Einschnitten und Dämmen wechselnd, welche in den ersten Jahren des Betriebes bedeutende Unterhaltungskosten erfordern.

2) Die Bahn von Valenciennes an die belgische Grenze, 12.74 Kilometer lang, wurde im Jahr 1845 befahren von 83,516 Personen, und zwar benützten

die I. Wagenklasse	5,650	oder 6 8 Proz.
„ II. „	20,459	„ 24.5 „
„ III. „	57,407	„ 68.7 „

Der Transport von Gütern, Gepäck und anderen Gegenständen betrug im Ganzen 26,438 Tonnen oder etwa 75 Tonnen per Tag.

Die Einnahmen betrugen

vom Personentransport	54,015 Fr.
„ Gepäck	2,138 „
von Gütern ꝛc.	50,128 „
zusammen	106,281 Fr.
Hievon gehen ab	3,036 „

welche an die belgische Administrazion bezahlt wurden, bleibt sonach eine Gesammteinnahme von . . . . . . 103,245 Fr.

Die Betriebsauslagen waren folgende

Allgemeine Auslagen	1,211 Fr.
Bahnunterhaltung und Polizei	40,295 „
Betriebsmittel und Transportkosten	53,544 „
Bahnhöfe und Transportdienst	22,266 „
Magazine	1,168 „
zusammen	118,484 Fr.

Die von den Zügen zurückgelegte Weglänge betrug 40,392 Kilometer, und es berechnen sich die Betriebsauslagen auf den Kilometer Bahnlänge und auf den durchlaufenen Kilometer wie folgt:

Auslagerubriken.	Auslagen auf den Kilometer Bahnlänge.	Auslagen auf den durchlaufenen Kilometer.
Allgemeine Auslagen	95.06 Fr.	0.030 Fr.
Bahnunterhaltung und Polizei	3162.09 „	0.997 „
Betriebsmittel und Transportkosten	4202.82 „	1.325 „
Bahnhöfe und Transportdienst	1747.62 „	0.551 „
Magazine	91.69 „	0.029 „
Zusammen	9299.27 Fr.	2.932 Fr.

Die ungünstigen Resultate des Betriebes dieser Strecke werden der geringen Länge und isolirten Lage derselben zugeschrieben.

3) Die Eisenbahn von Montpellier nach Nimes wurde kraft des Gesetzes vom 15. Juli 1840, welches zum Bau dieser Bahn einen Kredit von 14,000,000 Fr. votirte, ausgeführt, im Jahr 1844 vollendet und im Monat April desselben Jahres eröffnet. Der Betrieb derselben wurde im Monat September einer Gesellschaft in Pacht gegeben, welche dafür zu entrichten hatte

Pachtschilling nach dem Gesetze im Minimum	250,000 Fr.
Aufschlag in Folge der Submission	131,000 „
Interessen aus den Kosten des Betriebsmaterials im Betrage von 900,000 Fr. mit	27,000 „
Ueberwachungskosten	15,000 „
zusammen	423,000 Fr.

Dieser Betrag repräsentirt 3 Prozent der Anlagekosten der Bahn mit 14,000,000 Fr. und die Interessen aus den Kosten des Betriebsmaterials etwa 7 Proz. der Anschaffungskosten desselben.

Atmosphärische Eisenbahnen.

Die Arbeiten an der atmosphärischen Versuchsbahn von St. Germain eilen ihrer Vollendung mit raschen Schritten entgegen Die Widerlager und Pfeiler der Brücke über die Seine sind vollendet und bereits ist man mit Aufstellung der Bogengerüste beschäftigt. Ein Viadukt mit 20 Bogen ist geschlossen und erwartet nur die Aufmauerung über den Pfeilern bis auf das Niveau der Bahn. Der Tunnel unter der Terrasse von St. Germain ist vollendet und wird gegenwärtig dazu benützt, um mittelst 250 Erdwagen die Erdmasse, welche zur Bildung des Dammes zwischen dem Tunnel und dem Viadukt erforderlich ist, aus dem Walde von St. Germain herbeizuschaffen. Die Arbeit an dem Tunnel hatte dadurch eine namhafte Verzögerung erlitten, daß auf die Länge desselben von 300 Metern 3 Felsbänke zu durchbrechen waren. Der Bahnhof von St. Germain ist bis auf die Bedachung und innere Ausschmückung der Gebäude, an der gegenwärtig gearbeitet wird, vollendet. In Nanterre, Chatou und St. Germain werden demnächst die Dampfmaschinen aufgestellt, da die Heizapparate und Rauchfänge bereits hergestellt sind.

Von der Haltstazion in Nanterre bis zum Punkte, wo die atmosphärische Bahn auf die Bahn von St. Germain einmündet, wird eine Röhre von 0,38 Metern Durchmesser gelegt werden; von da bis auf den Bahnhof von St. Germain, eine Strecke, welche die stärksten Steigungen besitzt, wird die Röhre 0,63 Meter Durchmesser erhalten.

Vier Maschinen, von vollkommen gleicher Bauart, jede von 200 Pferdekräften, sind für den Betrieb der Bahn bestimmt. Eine davon wurde in den Werkstätten der Herren Gebrüder Mayer in Mühlhausen, eine in den Werkstätten von Cockerill und die zwei übrigen, so wie die Luftpumpen, von Herrn Hallette in Arras verfertigt. Jede Maschine besitzt zwei Cylinder von 0.80 Metern Durchmesser und 2.00 Metern Kolbenhub. Die Cylinder der Luftpumpen haben 2.53 Meter Durchmesser, 2 Meter Kolbenhub und sollen 4 Kubikmeter Luft per Sekunde ausschöpfen. Die Maschinen haben Hochdruck-, Kondensazions- und Expansionsvorrichtungen und die Bewegung

des Wellbaumes der Maschinen wird auf den Wellbaum der Pumpen mittelst Getriebe übergetragen. Die Kolben der Maschinen arbeiten mit einer Geschwindigkeit von 0.40 Metern, die der Luftpumpen von 2.00 Metern per Sekunde.

Die Röhren werden in Bazeilles und Hayange gegossen und in Paris adjustirt und mit Klappen versehen.

Ueber die atmosphärische Bahn auf der London-Croydon-Linie enthält das Railway-Standard eine Mittheilung, welche hier auszugsweise Platz finden mag.

So viel man hört, werden gegenwärtig die Vorbereitungen zu einer zweiten Röhrenlage auf der atmosphärischen Bahn von Croydon getroffen; eine Thatsache, welche die von den Herren Robert Stephenson und Bidder der parlamentarischen Kommission gegebene Erklärung rechtfertigt, daß es nicht möglich sey, mittelst einer einfachen atmosphärischen Bahn den Anforderungen eines nur einigermaßen lebhaften Verkehrs zu genügen. Indessen fangen selbst die eifrigsten Verfechter des Systems an einzusehen, daß eine Doppelbahn Bedürfniß sey. Wie es unter solchen Umständen um die Anlagekosten der atmosphärischen Bahn stehen mag, ist leicht zu begreifen: selbst die Akzionäre der London-Croydon-Bahn kommen von ihren dießfälligen Illusionen zurück.

Man hat bis auf diese Stunde Sorge getragen, die Betriebsverhältnisse der Croydon-Linie der Kenntniß des Publikums zu entziehen. Wir können ohne Scheu behaupten, daß der Versuch in jeder, sowohl in finanzieller als in technischer Hinsicht fehlgeschlagen hat, wie Herrn Samuda wohl bekannt ist. Nicht selten kam es vor, daß man schlechterdings nicht im Stande war, ein Vakuum in den Röhren herzustellen, nicht etwa durch die Schuld der Dampfmaschinen, welche von der besten Konstrukzion und vorzüglich gearbeitet sind, sondern einzig durch die Schuld der Klappen. Wir wissen aus guter Quelle, daß man oft 1½ Minuten gepumpt hat, ohne irgend eine Wirkung auf die Röhren wahrzunehmen. Und mit diesen großen Unbequemlichkeiten soll nun nicht einmal der vielgerühmte Vortheil vollkommener Gefahrlosigkeit und Beseitigung aller Unterbrechungen des Betriebes erkauft seyn, dieser Vortheil soll vielmehr erst durch die Herstellung eines zweiten Geleises erreicht werden, mit einem Aufwande, welcher die atmosphärische Bahn per Meile um 17,000 bis 20,000 Pf. St. kostspieliger macht als eine Lokomotivebahn mit ihrer vollständigen Ausstattung.

Vermischte Nachrichten.

Deutschland.

Badische Eisenbahnen. — Karlsruhe, den 27 Dezember. Unser Eisenbahnbetrieb hat bei dem Dorfe Zähringen (in der Nähe von Freiburg) durch das unerwartete Vorrutschen des Berges in den tiefen Bahneinschnitt seit einigen Tagen eine Unterbrechung erlitten, so daß der Gütertransport nur bis Emmendingen geht, der Personentransport aber in der Art eingerichtet ist, daß der Zug bis in die Nähe des überschütteten Bahntheils vorrückt, wo die Reisenden absteigen, ungefähr eine Viertelstunde zu Fuß weiter gehen und dann von einem, von Freiburg gekommenen Zug wieder aufgenommen und in letztere Stadt geführt werden. Wegen Beseitigung dieses, nicht unbedenklichen, Hemmnisses ist eine Kommission an Ort und Stelle von hier abgesendet worden. Ein ähnliches Vorrutschen eines Berges hatte auch oberhalb Freiburg (auf der noch nicht befahrenen Strecke) bei Wolfenweiler statt.

Bayerische Eisenbahnen. — Augsburg, 18. Dec. In Folge der eingetretenen kalten Witterung wurden für diesen Winter die Maurerarbeiten auf dem Rosenauberg an dem neuen Eisenbahnhof eingestellt. Die Fortschritte, welche dort die Arbeiten unter der Leitung des Ingenieurs Thenn während der günstigen Witterung gemacht, haben die Gegend sehr verwandelt. Das Bahnhofterrain ist fast vollständig abgehoben, und ins Wertachthal sind zu dem Eisenbahndamm bereits bis zum 7. Dezember einhundertundsiebenzigtausend Schachtruthen Erde verführt worden, und vierzehntausend Schachtruthen zum Baue des Verbindungsdammes ins Lechthal, im Ganzen also 184,000 Schachtruthen. Die vielen Ueberbrückungen von Oberhausen bis zum Verbindungsknoten auf der Münchener Bahn sind vollendet: 1) Die Brücke über den Hattenbach; 2) über die oberen Griestheile der Wertach; 3) die Wertachbrücke (sie wird gegenwärtig belegt); 4) die Durchlaßbrücke zwischen der Wertach und dem Holzbache; 5) die Holzbachbrücke; 6) der Durchlaß für Sammelwasser. So weit was das Wertachthal betrifft. Den Scheidepunkt bildet die Wegbrücke für die Kemptener Straße, welche bis auf die Brüstung steht. Das Lechthal betreffend, so sind 1) die drei Durchlässe fertig; 2) der Uebergang über den Wolfs- und Mühlbach theilweise fundirt; 4) die Wegbrücke beim protestantischen Gottesacker im Baue. Auf dem Bahnhofe sind unter Dach die zwei Wartsäle, wie die Verbindungsdurchgänge. Das Administrationsgebäude ist bis zum ersten Gebälke fertig. Das Anheizlocal und die Einsteighalle stehen unter Dach. Die Fundamente wurden gelegt für die Lokomotivremise, wie für die Reparaturwerkstätte und die Personenwagenremise; auch ist der große Abzugskanal für den Bahnhof gemauert. Die Erdarbeiten der Dämme können bei günstiger Witterung in vier Wochen beendet seyn, so daß man im März die Schienen zu legen beabsichtigt. Der Befehl ist da, daß die beiden Staatsbahnen von München-Augsburg und Augsburg-Donauwörth im Junius nächsten Jahres verbunden seyn müssen. Nach Lindau zu begannen die Erdarbeiten in den Gemeinden Bobingen, Groß-Aitingen und Währingen; im Oktober 1846 soll die Strecke nach Kaufbeuren befahren werden. Nur die Ludwig-Süd-Nordbahn, von Donauwörth aus, hat durch die Diskussion über die einzuschlagende Richtung eine Zögerung erlitten, doch werden gegenwärtig im Wernitzthale fünf Brücken fundirt, so daß sie bestimmt durchs Ries geleitet werden wird. A. Z.

Sächsische Eisenbahnen. — Dresden, den 21. Dezember. Heute, ungefähr fünf Wochen nach der Einweihung der ersten Station, von hier nach Radeberg wurde die zweite Stazion der Sächsisch-Schlesischen Eisenbahn, von Radeberg nach Bischofswerda, vom Direktorium und den dazu eingeladenen Gästen zum ersten Male befahren, um morgen dem Betrieb übergeben zu werden. Die Fahrt begann hier halb 11 Uhr Vormittags und wurde in 1 St. 10 Min., ohne den Aufenthalt in Radeberg, bergauf, und in 1 St. 11 Min. zurückgelegt. Es hatten sich nicht so viele Mitfahrende eingefunden, wie bei der ersten Einweihung, immerhin war aber der Zug noch zahlreich genug besetzt. In Bischofswerda angekommen, empfing Bürgermeister König das Direktorium mit einer Rede und brachte ihm ein Lebehoch. Der Vorsitzende der Eisenbahnverwaltung sprach die Dankrede und brachte ein Lebehoch auf den König. Hierauf versammelte man sich zu einem Frühstück in einem Gasthofe zu Bischofswerda, welches durch manchen Trinkspruch belebt wurde. Advokat, Dr. v. Zahn aus Leipzig brachte den Arbeitern an der Eisenbahn eine Lebehoch, welches mit lebhaftem Jubel aufgenommen wurde; den meisten Beifall erntete aber Baumeister Otto Günther, welcher in schönen Versen die Bedeutung der Eisenbahnen für die Vereinigung der Völker zu einer einigen und untheilbaren Menschheit schilderte und am Schlusse den Ingenieuren der Bahn, HH. Krausch und Preßler, ein Lebehoch brachte, Hr. v. Gablenz, Mitglied des Direktoriums, erwiederte die Bemerkung, daß die Bahn nunmehr in die Lausitz eingetreten, mit einem Trinkspruch auf Sachsen, da zwar die Lausitz partikular, aber deßhalb immerhin sächsisch sey. Gegen 3 Uhr war der Zug wieder in Dresden angelangt. Mit Bischofswerda hat nun die Sächsisch-Schlesische Eisenbahn den höchstgelegenen Punkt der ganzen Strecke erreicht und geht von da an immer bergab nach Bautzen. Wenn der Winter nicht zu streng wird, soll die Bahn bis Bautzen im kommenden Mai dem Betrieb übergeben werden.

D. A. Z.

Preußische Eisenbahnen. — Berlin. Die Handelswelt befindet sich noch immer in Geldverlegenheit und schreibt dieß hauptsächlich den Eisenbahnbauten zu, für die in nächster Zeit bedeutende Einzahlungen zu machen sind. Am 19. Dez. waren drei von den Aeltesten der Kaufmannschaft bei dem Finanzminister, um entweder eine Beihülfe von etwa drei Millionen Thaler oder eine Verlängerung der Einzahlungstermine auszuwirken; letztere ist ihnen auch für die vom Staate mit Zinsgewähr versehenen Eisenbahnen in Aussicht gestellt worden. (Rh. Brob.)

Köln. Die Direkzion der Köln-Mindener-Bahn hat seit einigen Tagen am Trankgassenthor eine Dampffähre stationirt, welche die Passagiere und Güter nach Deutz überbringt. Es fehlt uns nun hier noch ein Bureau, in welchem Personen und Güter für Deutz direkt angenommen werden könnten.

Schweiz.

Zürich, den 27. Dezember. Vor einigen Tagen fand hier eine Conferenz zwischen Abgeordneten der Stände Zürich und St. Gallen statt, welche den Zweck haben soll, die Plätze Rorschach und St. Gallen sammt den gewerbreichen Theilen des Kantons St. Gallen, mit dem Bahnnetz der östlichen Schweiz und dem projektirten Bahnzug nach Winterthur und Zürich zu verzweigen. Die Arbeiten für die schweizerische Nordbahn gehen rüstig vorwärts. Die Unterhandlungen, welche die Direktoren der Nordbahn mit dem Züricher'schen Stadtrathe für Abtretung des zum Bahnhof benöthigten, 360,000 Quadratfuß umfassenden Grundeigenthums gepflogen, haben zu dem Ergebniß geführt, daß der Stadtrath die unentgeltliche Abtretung dieses Territoriums an die Nordbahngesellschaft beschlossen hat. A. Z.

Am 11. Dezember fand die Einweihung des Bahnhofes der Elsaßischen Eisenbahn zu Basel statt, welches die Stadt und der Kanton Basel als ein Fest von nazionaler Bedeutung feierten, in sofern es die erste Eisenbahn auf schweizerischem Gebiete betraf.

Belgien.

Die Gesellschaft der Eisenbahn von Antwerpen nach Gent hat die Arbeiten an ihrer Bahn, unterstützt durch ein ungewöhnlich günstiges Terrain, mit großer Energie gefördert. Die Strecke von Anwerpen bis St. Nikolas, 2,5 geographische Meilen lang, wurde am 9. Nov. 1844 dem Betriebe übergeben. Der Oberbau derselben besteht in Schienen von der Form ⊥ auf hölzernen Querschwellen; die Lokomotiven sind von einer besondern Konstrukzion, mit den Tendern vereinigt, werden mit Steinkohlen geheizt und haben sich bei verhältnißmäßig geringen Anschaffungskosten im Gebrauch tüchtig und dauerhaft gezeigt; die Wagen sind vierrädrig und fassen 40 Personen. Die Bahn soll auf ihrer ganzen Länge im Monat Januar 1847 dem Betriebe übergeben werden können.

Am 19. Dez. wurden unter großen Feierlichkeiten die Arbeiten an der Eisenbahn von St. Trond nach Hasselt begonnen.

Frankreich.

Eisenbahnen von Paris nach Lyon und von Creil nach St. Quentin. Ueber die Vergebung der genannten Bahnen folgendes Nähere. Um dem Gedränge, welches die letzten öffentlichen Verhandlungen über die Vergebung von Eisenbahnen auf dem Ministerium der öffentlichen Arbeiten veranlaßt hatten, vorzubeugen, wurden, als am 20. dieß zur Vergebung der beiden Bahnen von Paris nach Lyon und von Creil nach St. Quentin geschritten werden sollte, die Thüren des Saales erst um 2 Uhr, eine halbe Stunde vor Beginn der Verhandlungen, geöffnet. Um 2½ Uhr entsiegelte der Minister der öffentlichen Arbeiten das Paket der Gesellschaft, welche sich allein und ohne Konkurrenten um die Konzession der Eisenbahn von Paris nach Lyon beworben hatte, nämlich der HH. Graf Baudrand, Ch. Laffitte, Ganneron und Barillon. Sie hatte an dem von den Kammern auf 45 Jahre bestimmten Maximum der Konzessionsdauer einen Nachlaß von 2 Jahren und 6 Monaten angeboten, mithin eine Konzessionsdauer von 42 Jahren und 6 Monaten begehrt. Der Minister eröffnete sofort dasjenige Paket, welches das von ihm selbst festgesetzte Maximum der Konzessionsdauer enthielt. Da dieses nicht mehr als 41 Jahre 90 Tage auswies, so erklärte der Minister, daß die Eisenbahn von Paris nach Lyon nicht vergeben sey. Nachdem die Bewegung, welche diese Erklärung unter den Anwesenden hervorbrachte, sich gelegt hatte, wurde zur Eröffnung der Submissionen für die Bahn von Creil nach St. Quentin geschritten. An dem von den Kammern auf 75 Jahre festgesetzten Maximum der Konzessionsdauer boten an

1) die Gesellschaft Colbert einen Nachlaß von 38 Jahren 15 Tagen; Konzessionsdauer 36 Jahre 350 Tage.

2) Die Gesellschaft Herzog von Vizenza einen Nachlaß von 25 Jahren 9 Monaten 15 Tagen; Konzessionsdauer 49 Jahre 2 Monate 15 Tage.

3) Die Gesellschaft Carrette und Minguet einen Nachlaß von 26 Jahren 82 Tagen; Konzessionsdauer 48 Jahre 283 Tage.

4) Die Gesellschaft Rothschild, Hottinger, Ch. Laffitte, Blount und Comp. einen Nachlaß von 50 Jahren 30 Tagen; Konzessionsdauer 24 Jahre 11 Monate.

Da diese Gesellschaft das vortheilhafteste Anerbieten gemacht hatte, wurde ihr die Bahn zugeschlagen.

Nach Muret de Bord's Berechnung wird der Rohertrag der Nordbahn sich belaufen auf 19,347,880 Fr. Bei einer Länge von 336 Kilometern (von Paris nach beiden Punkten der belgischen Grenze) oder auf den Kilometer 57,500 Fr. Den Rohertrag der 147 Kilometer von Lille nach Dünkirchen und Calais schlägt er an zu 2,267,274 Fr., zusammen also auf 483 Kilometer ein durchschnittlicher Ertrag von 44,700 Fr. per Kilom. Werden hievon, wie Muret de Bord annimmt, 45 Proz. für Betriebsauslagen abgezogen, so bleibt ein Reinertrag von 11,888,335 Fr., wodurch das Anlagekapital von 150,000,000 Fr. etwa mit 8 Proz. verzinst würde.

Nach Dufaure's Berechnung sollen die Anlagekosten der Bahn von Paris nach Lyon für die Gesellschaft, welche die Konzession erhält, auf den Kilometer 350,000 Fr. und der Rohertrag 50,463 Fr. betragen. Zieht man hievon ebenfalls 45 Proz. für die Betriebsauslagen ab, so stellt sich ein Reinertrag von 27,754 Fr. per Kilometer heraus, durch welchen das Anlagekapital wie bei der Nordbahn mit 8 Proz. verzinst würde.

Die Differenz von 11 Jahren zwischen den Angeboten der Gesellschaften Rothschild und Colbert für die Bahn von Creil entsprechen gegenwärtig einem Kapital von 1,000,000 Fr., ein Opfer, welches, wenn Muret de Bord's Rechnung zutrifft, die Gesellschaft Rothschild als Besitzerin der Nordbahn wohl bringen dürfte, um sich die Bahn von Creil, ein integrirendes Glied der Nordbahn, gleichfalls zu sichern. Die Resultate der Verhandlungen bezüglich der Paris-Lyoner Bahn, welche, wie man oben gesehen hat, hinsichtlich der Rentabilität der Nordbahn nicht nachstehen wird, scheinen, im Zusammenhange mit den letzten Vorgängen an der Börse, auf eine allmälig eintretende Erschöpfung der für Eisenbahn-Unternehmungen disponibeln Privatmittel hinzudeuten.

Als der Minister der öffentl. Arbeiten im Begriff war, die Sitzung aufzuheben, wendete sich Ch. Laffitte an ihn mit der Frage: ob die Vergebung der Bahn von Paris nach Lyon sogleich erfolgen würde, falls eine Gesellschaft sich bereit erklärte, diese Bahn mit der von dem Minister als Maximum bestimmten Konzessionsdauer von 41 Jahren 90 Tagen zu übernehmen, worauf der Minister erwiederte, daß er nicht in der Lage sey, auf diese Frage jetzt zu antworten. Noch an demselben Tage reichte die Gesellschaft General Baudrand, Charles Laffitte, Hippolyte Ganneron und Guillaume Barrillon eine neue Submission ein, in welcher sie sich bereit erklärten, die Bahn von Paris nach Lyon mit einer Konzessionsdauer von 41 Jahren 80 Tagen, also unter dem von dem Minister der öffentl. Arbeiten bestimmten Maximum zu übernehmen. Am folgenden Tage (dem 21. Dez.) erstattete der Minister der öffentlichen Arbeiten über dieses Anerbieten Bericht an den König, in welchem er auf Genehmigung der Submission anträgt. Die Motive waren: daß, nachdem sich um die Bahn nur eine einzige Gesellschaft beworben habe, nunmehr aber das Maximum der Konzessionsdauer bekannt sey, eine neue Ausschreibung keinen Erfolg verspreche, eine Verschiebung der Entscheidung aber bedeutende Kapitalien, welche theils als Kauzion hinterlegt seyen, theils für die Ausführung des Unternehmens in Bereitschaft gehalten werden, in einem Augenblicke dem Verkehr entziehen würde, wo das Bedürfniß ein besonders dringendes sey. Auf den Antrag des Ministers genehmigte der König durch Ordonnanz von demselben Tage (21. Dez.), die Vergebung der Bahn von Paris nach Lyon an die obengenannte Gesellschaft.

Nordbahn. Ueber den Stand der Arbeiten an der Nordbahn wird Folgendes berichtet: Auf der ersten Strecke von Paris bis Pontoise wird das zweite Geleise demnächst vollendet seyn, dagegen ist der Bau der Bahnhöfe und Haltplätze theils noch nicht vollendet, theils noch nicht einmal begonnen. Aus diesem Umstande, sowie aus dem Stande der Lieferungen des Betriebsmaterials läßt sich mit Sicherheit schließen, daß die Eröffnung die-

ser Strecke vor der zweiten Hälfte des Monats Februar nicht wird stattfinden können. Auf der zweiten Strecke von Pontoise bis Clermont und auf der dritten von Clermont bis Amiens sind die Erdarbeiten und Kunstbauten längst vollendet; die Herstellung des Oberbaues ist nur durch die Langsamkeit, mit welcher der Bedarf an Schienen und Schienenstühlen von den Unternehmern geliefert wird, aufgehalten. Demungeachtet soll die Strecke bis Clermont im Monat März und die Strecke bis Amiens im Monat April eröffnet werden können. Was die zweite Abtheilung der Bahn betrifft, von Amiens bis zur belgischen Grenze, so haben auf derselben schon mehrere Fahrten mit großer Geschwindigkeit stattgefunden, indessen fehlen auch hier zur gänzlichen Vollendung der Arbeiten noch die Bahnhöfe und ein Theil des Oberbaues. Die Eröffnung sämmtlicher Strecken der Nordbahn soll dessenungeachtet im Laufe Monats Mai unfehlbar stattfinden.

Ein Genieoffizier, Guillemon, schlägt vor, die französischen Häfen des atlantischen mit denen des Mittelmeeres durch eine Eisenbahn zu verbinden, auf welcher vollständig armirte Schiffe transportirt werden können.

Italien.

Als die wichtigste der Eisenbahnverbindungen im Königreiche beider Sizilien ist die Linie von Neapel nach Rom oder vorläufig an die Gränze des Kirchenstaates anzusehen. Die erste Sekzion derselben von Neapel nach Capua, etwas über 6 geographische Meilen lang, wurde auf Staatskosten gebaut und der Betrieb derselben einer Gesellschaft in Pacht gegeben. Sie durchzieht den reichbevölkerten Landstrich in der Nähe der Residenz, und berührt die Orte: Castel-Nuovo, Tacerna, Cancello, Maddeloni, Caserta und Santa-Maria. Die Frequenz derselben belief sich im Dezember 1844 auf 85,689, im Monat Januar 1845 auf 79,393 und im Monat August 1845 auf 80,000 Personen. Außerdem liefert der Handel und die Konsumzion von Neapel eine große Masse Güter auf die Bahn. — Für die Verlängerung derselben gegen Rom sind zwei Linien untersucht worden, welche im Allgemeinen den beiden von Neapel nach Rom führenden Straßen folgen. Sie gehen von Capua aus über Francollini und von da über den Paß von Cascano nach Sessa und berühren auf diesem Wege die Orte: Calvi, Theano und Carinola. In Sessa trennen sich beide Linien, indem die eine sich der Küste nähernd, über Trajetto, Mola, Gaëta, Itri, Fondi und Monticelli nach Porto Vecchio oder Terracina zieht, die andere sich nördlich wendend, dem Garregliano bis auf die Höhe von San Ambrosio folgt und von da über San Angelo, den Fuß des Monte Cassino, Aquino, Ponte Corvo bei Ceprano die Gränze erreicht. Die erste der beiden erwähnten Linien besäße eine Länge von etwa 12,5, die zweite von 10 geographischen Meilen. Die Anlagekosten beider Linien dürften sich ungefähr gleich hoch, nämlich auf 35,000,000 Franken stellen.

Großbritannien.

Wie vor einigen Monaten noch mit Verhandlungen von neu gebildeten, sind die englischen Eisenbahn-Journale gegenwärtig voll von Berichten über sich auflösende Eisenbahn-Gesellschaften. In den deßhalb stattfindenden Meetings der getäuschten Akzionäre kommen merkwürdige Dinge ans Tageslicht, und es ist interessant aus den Vorträgen der verwaltenden Committees die Gründe zu erfahren, welche die Auflösung der Gesellschaften veranlaßten. Die Rugby-, Manchester- und Derby-Eisenbahn z. B. wurde von einem Ingenieur Namens Blunt vermessen. Mit großer Anstrengung war es dem Committee gelungen, im letzten Augenblick die Pläne 2c. zur Deponirung beim Handelsamt zu erhalten. Wie waren aber diese Pläne beschaffen? Zahlreiche Brücken sind über die Eisenbahn projektirt mit einer Höhe von bloß 12 und 10 Fuß über der Schienenoberfläche. Brücken unter der Bahn mit Höhen bis zu 8 Fuß herab. Unter den aufzuführenden Arbeiten erscheinen Tunnel in der Gesammtlänge von 9 Meilen bei einer Bahnlänge von 39 Meilen; Dämme und Einschnitte bis zu 110 Fuß und Viadukte bis zu 110 Fuß Höhe in einer Gesammtlänge von 2 Meilen. Von den 60,000 Akzien, welche für diese Bahn kreirt wurden, waren 15,000 für die ersten Unternehmer vorbehalten. Es sind jedoch bloß auf 1600 Akzien von diesen 15,000 Einzahlungen geleistet worden. Der Advokat der Gesellschaft verrechnete 3000 Pf. St. für Anzeigen, von welcher Summe eine Zeitung 1000, eine andere 900 Pf. St. erhalten hatte. Die Akzionäre erhalten von ihrer Einzahlung zu 2 Pf. 2½ Sch., je 1 Pf. 10 Sch. zurück.

Unter den neuprojektirten Eisenbahnen, deren Ingenieur R. Stephensen ist, befindet sich eine — die Manchester-, Buxton-, Mallock- und Midland-Eisenbahn — bei welcher folgende Bauten vorkommen. 15 Tunnels mit einer Gesammtlänge von 11,534 Yards, der längste hierunter ist 4128 (2⅓ M.), der kürzeste 134 Yards lang; drei Viadukte von durchschnittlich 319 Fuß Länge und 97 Fuß Höhe. In der Hauptlinie ist ein Gradient von 1:100 auf einer ununterbrochenen Länge von mehr als 5 Meilen; auf einer der Zweigbahnen befindet sich die Steigung von 1:92 auf 2 Meilen, und auf einer anderen kommen Steigungen von 1:65, 1:56, 1:60 und 1:68 vor.

Am 13. Dezember wurde die Zeremonie des ersten Spatenstichs für die Bedford-Birmingham-Eisenbahn gefeiert. In Abwesenheit des dazu eingeladenen Herzogs von Bedford wohnte die Herzogin der Zeremonie bei; nachdem sie den Spaten in den Boden gedrückt hatte, übernahm Lord Alfrod das weitere Geschäft, den Schiebkarren zu füllen und ihn bis zum bezeichneten Platz zu führen und auszustürzen. Ein Mahl, welchem die Herzogin beiwohnte, beendete die Festlichkeit.

Türkei.

Dem Morning Chronicle wird aus Konstantinopel d. d. 27. Nov. geschrieben: „Drei Eisenbahngesellschaften, eine englische, eine belgische und eine sardinische haben der osmanischen Regierung Vorschläge gemacht, auf ihre (der Gesellschaften) eigene Gefahr und Verantwortlichkeit Eisenbahnen im türkischen Reich zu erbauen, natürlich unter der Bedingung, daß ihnen das Eigenthum der Bahnen gesichert werde. Wie man hört, leiht die Pforte diesen Anträgen ein geneigtes Ohr, und von Reschid Pascha ist zu erwarten, daß er, mit Verachtung des türkischen Fanatismus gegen europäische Neuerungen, einen für das Reich so vielversprechenden Plan wohl erwägen werde."

Personal-Nachrichten.

Belgien. Herr Masui, Direktor der Staatseisenbahnen, und Herr Fischer, Oberingenieur, sind nach Sardinien abgereist, in Aufträgen der Regierung, welche sie ungefähr 6 Wochen dort aufhalten werden.

Dem ehemaligen Minister der öffentlichen Arbeiten, Herrn Dechamps, soll in Anerkennung der Verdienste, welche er sich durch die Gesetzesentwürfe für den Seitenkanal der Maas und die Eisenbahn von Lüttich nach Namur um die Provinz Lüttich erworben hat, in der Stadt gleichen Namens ein glänzendes Festmahl gegeben werden, bei welcher Gelegenheit ihm eine Medaille, welche zum Andenken an jene Werke geschlagen wurde, überreicht werden soll.

Frankreich. Herr Boulangé, Ingenieur zu Roanne, ist an die Stelle Herrn Languerene's zum Ober-Ingenieur des Loiredepartements ernannt.

Italien. Nach Galignani's Messenger soll der englische Ingenieur Stephenson und Professor Matteani, aus Auftrag der Fürsten Demidoff und Poniatovsky, welche die Konzession einer Eisenbahn von Florenz nach Forli erlangt haben, das dortige Terrain besichtigt und sich über die Ausführbarkeit der Bahn günstig geäußert haben.

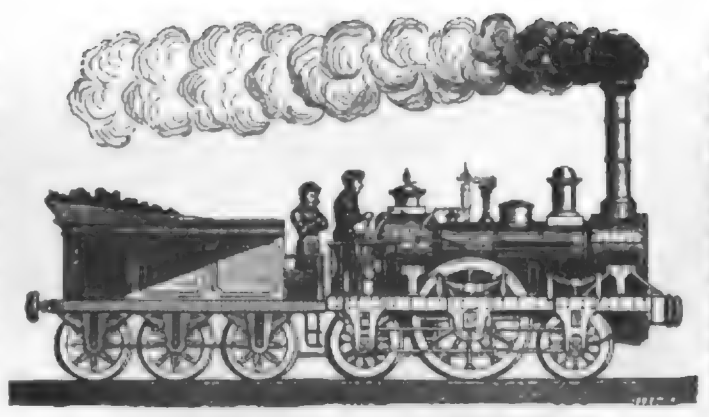
Großbritannien. Zu der Liste der Ingenieure, welche bei den neuen Eisenbahnprojekten betheiligt sind (siehe E. Z. Nr. 52 Jahrg. 1845) fügt das Railway-Magazine nachträglich folgende Namen hinzu:

Ingenieur:	Zahl der Projekte:
Addie, J.	5
Robson, R. . . .	9
Gale, W.	4

Redakzion: C. Etzel und L. Klein.

In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche eine Nummer von einem Bogen, jede zweite Woche wenigstens eine Zeichnungs-Beilage. **Abonnementspreis** im Buchhandel 12 Gulden rheinisch oder 7 Taler preußisch für den Jahrgang. **Bestellungen** nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungsexpedizionen des In- und Auslandes an. Administrazionen werden ersucht, ihre Rechenschaftsberichte, monatliche Frequenz-Ausweise und andere ihr Unternehmen betreffende Nachrichten, so wie ihre Ankundigungen der Redakzion der Eisenbahn-Zeitung zugehen zu lassen; Ingenieure und



Betriebsbeamte werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fache gegen anständiges Honorar und Buchhandlungen zu Einsendung eines Frei-Exemplares der in ihrem Verlage erscheinenden das Ingenieurfach betreffenden Schriften behufs der Beurtheilung in diesem Blatte. **Einrückungsgebuhr** für Ankündigungen und literarische Anzeigen 2 Sgr. od. 7 Kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. **Adresse** J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart, oder, wem Leipzig näher gelegen, Georg Wigand, Buchhändler in Leipzig.

Eisenbahn-Zeitung.

IV. Jahr. Stuttgart **1846. 11.** Januar. Nro. **2.**

Lokomotiven für starke Steigungen.

(Mit lithographirten Beilagen Nr. 1 - 3. *)

In Nr. 30 der Eisenbahn-Zeitung vom vorigen Jahr ist die Zeichnung einer von Baldwin und Whitney für schwere Lastzüge und starke Steigungen konstruirte Lokomotive mitgetheilt und durch Berechnung nachgewiesen worden, was sie auf horizontaler Bahn und auf Steigungen bis zu 1 : 45 (wie man sie bei der württembergischen Alpbahn beabsichtigt) zu leisten vermögen.

Wir sind gegenwärtig in der Lage, die Zeichnungen einer Lokomotive mitzutheilen, welche von einem unserer ersten Lokomotive-Fabrikanten in Deutschland, Hr. Emil Keßler in Karlsruhe, für diejenige Strecke der bayerischen Staatsbahn entworfen worden ist, welche über das Fichtelgebirge mit einem Steigungsmaximum von 1 : 40 angelegt wird.

Als bei der größeren Ausdehnung der Eisenbahnen die Nothwendigkeit bedeutende Höhen zu übersteigen sich immer häufiger einstellte, und man durch Erfahrungen belehrt zu schiefen Ebenen mit Seilbetrieb nur ungern mehr seine Zuflucht nahm, suchte man durch Aenderungen und Verbesserungen in dem Bau der Lokomotiven diese zur Ersteigung steilerer Bahnstrecken geeignet zu machen. Den Amerikanern war es zuerst gelungen, hierin Bedeutendes zu leisten und amerikanische Lokomotiven waren es auch, welche zuerst für den Betrieb der mit der Steigung von 1 : 37 angelegten Lickey-Ebene der Birmingham-Gloucester Bahn angeschafft wurden.

Offenbar lag die größere Befähigung der amerikanischen Lokomotiven für den Betrieb steilerer Bahnstrecken in der günstigeren Vertheilung des Gewichts der Maschine auf die Räder oder vielmehr in der Anbringung dieser auf eine solche Weise, daß der bei weitem größere Theil des Gewichts der Maschine auf den Triebrädern lastete, wodurch diesen eine hinlängliche Adhäsion auf den Schienen gesichert wurde. Dasselbe war aber durch Kuppelung der Räder zu erreichen und die von Stephenson für die Braunschweig-Harzburger Bahn gelieferten Lokomotiven, welche alle sechs Räder gekuppelt haben, ziehen dort ohne Anstand ziemlich schwere Züge über die Steigung von 1 : 46 hinauf.

Wie aus der Zeichnung der Baldwin'schen Lastmaschine zu ersehen ist, haben auch die Amerikaner für nothwendig erkannt, sämmtliche Räder ihrer Maschinen für schwere Lastzüge oder starke Steigungen zu kuppeln, um so das ganze Gewicht der Lokomotive für die Adhäsion nutzbar zu machen. Sie haben aber zugleich ihren Maschinen diejenige Gelenkigkeit gelassen, welche sie zugleich zur Ueberwindung bedeutender Kurven tauglich macht, und es erscheint dieß von um so größerer Wichtigkeit, als gerade bei Gebirgsbahnen die Nothwendigkeit der Annahme sehr scharfer Kurven am häufigsten eintritt.

Die von Hrn. Keßler für die bayerische Gebirgsbahn in Vorschlag gebrachte Lokomotive, von welcher wir Seitenansicht, Längen- und Querprofil mittheilen, ist im Allgemeinen nach dem neueren Stephenson'schen System mit außenliegenden Zylindern und vertikalen Schiebern, langem Kessel und schmiedeisernen Siederöhren. Die drei zwischen dem Heiz- und Rauchkasten angebrachten Räderpaare sitzen an unverrückbaren parallelen Achsen, und das mittlere Räderpaar besitzt keine Flanschen. Die Zylinder haben einen Durchmesser von 14 und einen Kolbenhub von 24 Zoll; der Durchmesser der Räder ist 4 Fuß. Der Feuerkasten, 4 Fuß lang, 3 Fuß breit und 4 Fuß hoch, besitzt eine Heizfläche von 68 Quadratfuß; die Röhren 12 1/2 Fuß lang und 1 5/8 Zoll im Durchmesser, 150 an der Zahl, haben eine Heizfläche von 818 Quadratfuß. Auf dem Kessel ist behufs der Vermehrung des Gewichts der Maschine und zur Ersparung der Tenderlast ein Wasserbehälter angebracht, wie bei den neueren Maschinen auf der Lickey-Ebene der Birmingham-Gloucester Eisenbahn. Das Gewicht seiner Maschine gibt Hr. Keßler zu 22 Tonnen an; der Dampfdruck im Zylinder soll 70 ℔ auf den Quadratzoll betragen.

Das Leistungsvermögen dieser Maschine wird von Hrn. Keßler auf horizontaler Bahn zu 700 Tonnen bei einer Geschwindigkeit von 10 1/2 engl. Meilen per Stunde geschätzt. Bei derselben Geschwindigkeit soll sie auf einer Steigung von

1:500	. . .	410 Tonnen,
1:300	. . .	320 „
1:200	. . .	250 „
1:100	. . .	150 „
1:50	. . .	80 „
1:40	. . .	60 „

fortschaffen.

Dieses Leistungsvermögen setzt eine Kraftäußerung voraus von beiläufig 6600 ℔, und da das Gewicht der Maschine im arbeitenden Stande 22 Tonnen = 49,280 ℔ beträgt, so wäre das Adhäsionsverhältniß = 1 : 7 1/2, was in den meisten Fällen ausreichen dürfte.

*) Die zu diesem Aufsatze gehörigen Zeichnungsbeilagen werden den Lesern mit den beiden nächsten Nummern der Eisenbahn-Zeitung zukommen.

Die Redakzion.

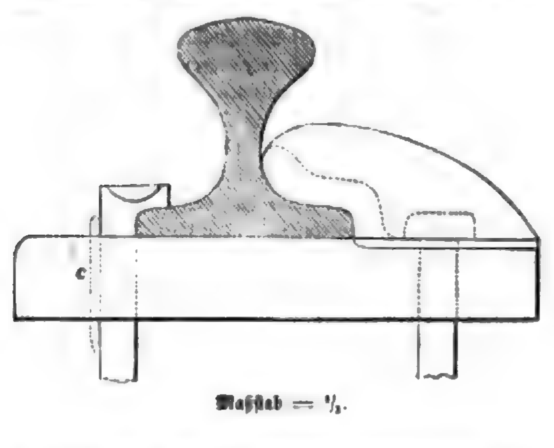
Der Widerstand von 6600 ℔ am Radumfange entspricht einem Widerstand an den Pistons von 20,724 ℔, und da die Flächen beider Pistons 308 Quadratzoll betragen, so ist der Druck auf den Quadratzoll Kolbenfläche = 69 ℔ oder nahe an 70 ℔, wie angegeben.

Was die supponirte Geschwindigkeit betrifft, mit welcher die Maschine die oben angegebenen Lasten fortzuschaffen im Stande seyn soll, so entspricht dieselbe dem Verdampfungsvermögen bei den angenommenen Dimensionen von Heizkasten und Siederöhren, und somit dürfte die Lokomotive für den beabsichtigten Dienst sich wohl eignen, wenn anders in der betreffenden Bahnstrecke keine sehr scharfe Kurven vorkommen und der Bahnoberbau solid genug hergestellt ist, den sehr bedeutenden Druck der Räder auf den Schienen ohne Nachtheil zu ertragen. Wir würden bei Maschinen von diesem Gewicht der Vertheilung des Gewichtes auf acht Triebräder den Vorzug geben.

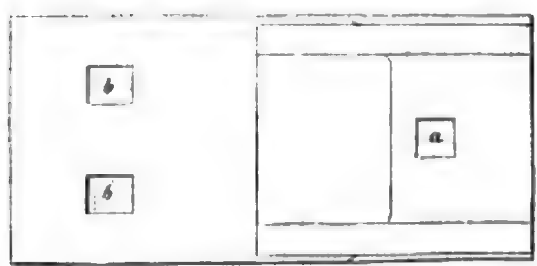
Berlin-Anhalt'sche Eisenbahn.

Oberbau.

Es ist eine anerkannte Thatsache, daß der größte Theil der Reparaturkosten für das Bahngestänge von Eisenbahnen durch die mehr oder minder unvollkommene Verbindung der Schienenenden unter sich (die Schienenstöße) veranlaßt wird, und kann man daher bei der Bahnanlage diese Verbindung nicht sorgfältig und solid genug ausführen. Als mir zwei Jahre nach Eröffnung der Berlin-Anhalt'schen Eisenbahn diejenige Sekzion derselben zur Beaufsichtigung übergeben wurde, auf der das Bahngestänge größtentheils durch sogenannte Vignoles-Schienen (breitbasige Schienen) gebildet ist, hatten sich schon erhebliche Uebelstände durch eine mangelhafte Verbindung der Stöße mittelst untergelegter schmiedeeiserner Platten von ⅜'' Stärke herausgestellt, namentlich das heftigste Klappern der Schienen beim Darüberfahren, dadurch starke Abnutzung der Schienenenden selbst, sowie der Fahrzeuge und Zerstörung der Unterlagshölzer, daß ich dadurch veranlaßt wurde, den anliegend gezeichneten gußeisernen Schienenstuhl zu konstruiren,



Maßstab = ⅓.



wovon auch bald als Versuch eine Anzahl in die Bahn eingelegt wurden. Sie bewährten sich vollständig, indem nunmehr kein Schienenende unabhängig von dem anstoßenden seine Höhenlage verändern konnte und somit die Veranlassung zu den Stößen und dem heftigen Geräusch beseitigt war, weßhalb in diesem Jahre auf erwähnter Bahn nicht nur 3 Meilen neues Doppelgeleis mit diesen Stühlen gelegt wurden, sondern auch das ganze alte Geleise, soweit es aus diesen Vignoles-Schienen besteht, mit dergleichen Stühlen theils schon versehen worden ist, theils noch dergleichen erhalten soll.

Von den zur Aufnahme der Nägel Behufs der Befestigung der Schiene so wie des Stuhles bestimmten Löchern, ist das mit a bezeichnete bei den hier angewendeten Stühlen zwar rund, um bereits vorhandene runde Nägel benützen zu können; es werden jedoch zweckmäßiger viereckige Nägel angewendet, indem dieselben namentlich die eichenen Querschwellen nicht aufspalten, was bei den runden Nägeln fast immer der Fall ist, weßhalb man hier genöthigt wird, die Löcher in die Hölzer einzubohren.

Die Löcher b b sind nicht wie der Querschnitt des Nagels quadratisch, sondern etwas länglich, damit bei etwaigen Ungenauigkeiten, theils in dem Schienenfuß, theils in den übergreifenden Lappen des Stuhls, kein Zerspringen desselben erfolgen kann; es biegen sich in diesem Falle, wo der Schienenfuß nicht ganz in die zu seiner Aufnahme bestimmte Höhlung hineingeht, die Nägel so weit wie erforderlich zurück, im anderen Falle wird der offen bleibende Raum hinter dem Nagel mit einem kleinen eisernen, bis in das Holz reichenden Keil c ausgefüllt.

Außerdem gewährt dieser Stuhl noch den Vortheil, daß nicht zwei Nägel auf dieselbe Längefaser des Holzes treffen, wodurch das Aufspalten der Hölzer gänzlich vermieden wird.

Das Stück von diesen Stühlen wiegt circa 17 ℔, weßhalb noch mehrfache Versuche angestellt worden sind, um den Stuhl in einzelnen Theilen schwächer zu konstruiren, wodurch aber zu viel Bruch entstand, so daß man zu der oben erwähnten Form hat zurückkehren müssen.

J. Bastide,
Ingenieur an der Berlin-Anhalt'schen Eisenbahn.

Sächsisch-Bayerische Eisenbahn.

Bauplan für eine Thalüberbrückung.

Aus der Konkurrenz-Ausschreibung in Nr. 6, Jahrg. 1845 der Eisenb. Ztg. und aus einer Schrift des Ingenieurs Sylingard (Eisenb. Ztg. Nr. 32) ist den Lesern dieses Blattes bekannt, daß die Direkzion der Sächsisch-Bayerischen Eisenbahn den Bauplan für eine Thalüberbrückung von 1200 Dresdner Ellen Länge und 140 Ellen Höhe zum Gegenstand einer Konkurrenz-Eröffnung gemacht hat. Eine unter dem 30. Dezemb. v. J. erfolgte Bekanntmachung der genannten Direkzion über das Ergebniß der Konkurrenz-Eröffnung lautet wie folgt:

„In Folge unserer, die Konkurrenz-Eröffnung zur Lieferung eines Bauplanes für eine Thalüberbrückung betreffenden Bekanntmachung vom 27. Januar d. J. sind 80 verschiedene Projekte bei uns eingegangen. Um die Beurtheilung dieser Arbeiten, unserer Bekanntmachung vom 26. Februar d. J. gemäß, dem Urtheile anerkannter, von dem Unternehmen durchaus unabhängiger, technischer Autoritäten zu überlassen, wendeten wir uns zunächst an die K. Preuß. Ober-Bau-Deputazion in Berlin, und, nachdem wir von derselben unter dem 3. Mai d. J. eine ablehnende Antwort erhalten hatten, an die K. Sächsische hohe Staatsregierung mit dem Gesuche, aus einigen tüchtigen und der Aufgabe gewachsenen Architekten und Ingenieuren eine Kommission zusammenzusetzen, welcher wir die eingegangenen Arbeiten zur Prüfung und Beurtheilung vorlegen könnten.

Diesem Gesuche hat das K. hohe Ministerium des Innern nach Inhalt einer am 16. Juni d. J. uns zugekommenen hohen Verordnung vollständig entsprochen und demzufolge die Herren Landbaumeister Schlenkert, Landbaumeister Königsdörfer, Professor Schubert, Professor Semper, Baudirektor Geutebrück und Wasserbaukommissär Loose zu einer Kommission vereinigt und aufgefordert, dem fraglichen Geschäft sich gemeinschaftlich zu unterziehen.

Diese Kommission hat ihrer Aufgabe mit einer Sorgfalt, Umsicht und Gründlichkeit genügt, die unsere dankbare Anerkennung in hohem Grade verdient. Das durch spezielle Unterlagen gründlich motivirte Gutachten derselben geht aber dahin, daß keines der eingereichten Projekte ohne ganz

wesentliche Abänderungen zur Ausführung zu empfehlen, und daher auch nach der Bekanntmachung vom 27. Januar d. J. keinem derselben die Prämie von Eintausend Thalern zuzuerkennen sey. Dagegen hat dieselbe vorgeschlagen, die vier nachbenannten Projekte, welche sie als die für unsere Zwecke vorzüglichsten der eingereichten Arbeiten anerkannt hat, und zwar

1) das Projekt mit dem Motto: „Viele Hände machen bald ein Ende", mit 300 Thlr.
2) „ „ „ „ „ „Kühn ist das Streben", mit 300 Thlr.
3) „ „ „ „ „ „Werdau und Venedig", mit 200 Thlr.
4) „ „ „ „ „ „Durch Fleiß und Ausdauer kann das Größte zu Stande kommen," mit 200 Thlr.

zu honoriren. In Gemäßheit dieses Gutachtens und mit Rücksicht auf den in unserer Bekanntmachung vom 17. Januar dieses Jahrs gemachten Vorbehalt haben wir nunmehr beschlossen, diese Prämien in der vorgeschlagenen Weise zur Vertheilung zu bringen, und es haben sich bei Eröffnung der zu jenen Projekten gehörigen versiegelten Zettel als Urheber der Projekte

unter 1) Herr Baumeister L. Hoffmann in Berlin,
„ 2) „ Baukondukteur Grund in Altenberg bei Köln,
„ 3) „ { Baurath Voigt / Kreisbaumeister Krabe } in Braunschweig
„ 4) „ Gustav Dülen, Bau-Eleve im technischen Bureau der Köln-Mindner Eisenbahn

ergeben. Nachdem nunmehr auch am 29. d. M. die sämmtlichen Risse und Pläne wieder in unsere Hände gelangt sind, verfehlen wir nicht, solches Alles hierdurch zur öffentlichen Kenntniß zu bringen, und ersuchen zugleich die geehrten Herren Einsender der übrigen Konkurrenzarbeiten, uns gefälligst die Adressen zukommen zu lassen, unter welchen wir ihnen die eingeschickten Arbeiten zurücksenden können."

Wir erlauben uns die Bemerkung hinzuzufügen, daß, im Falle einer oder der andere der Herren Konkurrenten sich geneigt finden sollte, seine Pläne der Oeffentlichkeit zu übergeben, ihm durch die Eisenbahnzeitung die beste Gelegenheit hiezu geboten wäre. R. d. Eisenb.-Zeit.

Oesterreichische Staats-Eisenbahnen.

Als Nachtrag zu den monatlichen Ausweisen über Frequenz und Einnahmen der mit Dampfkraft betriebenen deutschen Eisenbahnen geben wir in nachfolgender Tabelle eine dem „Archiv für Eisenbahnen" entlehnte Zusammenstellung der auf der österreichischen Südbahn von Mürzzuschlag nach Grätz vom 1. Nov. 1844 bis 31. Okt. 1845, also innerhalb 12 Monate beförderten Personen, Güter rc. und der hiefür stattgefundenen Einnahmen. Die Eröffnung dieser 13 Meilen langen Bahnstrecke für den öffentlichen Verkehr fand am 23. Okt. 1844 statt. Von diesem Tag bis zum 31. Okt. 1844 wurden 8604 Personen befördert, welche 7185 fl. rh. einbrachten; die Gesammteinnahme in diesen 9 Tagen betrug 7669 fl. Verkehr und Einnahmen in den folgenden Monaten stellten sich wie folgt:

Monat.	Zahl der beförderten Personen, incl. Kinder, Militär rc.	Einnahmen vom Personen-Transport. fl. rh.	Einnahmen für Reise-Gepäck. fl. rh.	Eilgut. Zentner.	Eilgut. Einnahmen fl. rh.	Frachtgut incl. der Transporte für den Bahnbetrieb. Zentner.	Frachtgut incl. der Transporte für den Bahnbetrieb. Einnahmen fl. rh.	Equipagen, Pferde, Hunde. Einnahmen fl. rh.	Einnahmen für Assekuranz, Aufsichtsgebühr, Zustellung rc. fl. rh.	Total-Einnahmen. fl. rh.
November 1844	20,924	16,739	324	937	919	19,272	4,325	1,294	373	23,974
Dezember „	13,065	11,012	275	380	341	40,897	8,246	743	450	21,097
Januar 1845	12,273	9,583	184	497	387	41,721	7,329	385	389	18,256
Februar „	11,976	10,291	198	338	308	41,770	7,568	152	431	18,948
März „	16,702	13,981	246	410	345	61,924	10,863	502	610	26,557
April „	21,862	16,343	892	366	278	44,404	7,191	682	461	25,847
Mai „	35,274	26,093	429	451	343	68,204	10,791	1,238	675	39,569
Juni „	31,674	25,157	428	405	323	55,197	10,021	1,465	647	38,041
Juli „	29,595	26,965	472	372	287	69,835	13,895	1,497	834	43,959
August „	38,896	34,307	480	595	515	84,672	17,414	1,276	951	54,913
September „	37,182	33,003	506	257	423	86,228	17,376	1,319	976	53,553
Oktober „	25,766	23,906	543	454	363	74,438	14,527	1,472	865	41,676
	295,209	247,360	4977	5462	4842	688,562	129,496	12,025	7691	406,420

Vergleicht man die Einnahme mit der im Betrieb gewesenen Bahnlänge, so ergibt sich die durchschnittliche Einnahme p. Jahr p. Meile — 31,263 fl. rh.

Eisenbahnen in Frankreich.

Das Jahr 1845 wird in der Geschichte der französischen Eisenbahnen eine wichtige Rolle spielen durch die Anzahl und Bedeutung der Bahnen, deren Ausführung im Laufe desselben gesichert worden ist. Folgende Uebersicht dieser Bahnen dürfte nicht ohne Interesse seyn.

1) Eisenbahn von Montereau nach Troyes. Länge 80 Kilom., Anlagekapital 20,000,000 Fr.; wird ganz auf Kosten der Gesellschaft ausgeführt; Konzessionsdauer 75 Jahre.

2) Eisenbahn von Vireur an der Maas bis an die Grenze. Länge 17 Kilom.; vom Staate betrieben.

3) Eisenbahn von Montpellier nach Nimes; vom Staate erbaut, Anlagekapital 14,000,000 Fr.; der Betrieb auf 14 Jahre um jährlich 381,000 Fr. oder 2.75 % des Anlagekapitals verpachtet.

4) Nordbahn mit Zweigbahnen nach Calais und Dünkirchen; Länge 490 Kilom. (mit Inbegriff der vollendeten Strecke von Lille und Valenciennes bis an die Grenze). Anlagekapital 150,000,000 Fr., wird ganz auf Kosten der Gesellschaft ausgeführt, Konzessionsdauer 38 Jahre.

5) Eisenbahn von Fampoux nach Hazebrouk: Länge 55 Kilom., Anlagekapital 15 bis 18,000,000 Fr., Konzessionsdauer 37 Jahre 316 Tage.

6) Eisenbahn von Dieppe nach Fecamp als Zweigbahn der Bahn von Rouen nach Havre; Gesammtlänge 70 Kilom., Anlagekapital 18,000,000 Fr., wird ganz auf Kosten der Gesellschaft ausgeführt; Konzessionsdauer 97 Jahre.

7) Eisenbahn von Paris nach Straßburg mit Zweigbahnen nach Reims und Saarbrücken; Gesammtlänge 659 Kilom.; Anlagekapital 125,000,000 Fr., der Staat liefert den Grundbedarf, führt die Erdarbeiten, Kunstbauten und Gebäude der Hauptlinie, sowie der Zweigbahn nach

Reims aus; der Oberbau, das Betriebsmaterial dieser und die gesammten Anlagekosten der Strecke von Frouard nach Metz und Saarbrücken werden von der Gesellschaft getragen; Konzessionsdauer 43 Jahre 286 Tage.

8) Eisenbahn von Tours nach Nantes; Länge 195 Kilom.; die Erdarbeiten, Kunstbauten und Gebäude stellt der Staat her; das Betriebsmaterial die Gesellschaft; Anlagekapital der letzteren 35,000,000 Fr.; Konzessionsdauer 34 Jahre 15 Tage.

9) Eisenbahn von Paris nach Lyon; Länge 515 Kilom.; Anlagekapital 200,000,000 Fr.; wird ganz auf Kosten der Gesellschaft ausgeführt; Konzessionsdauer 41 Jahre 90 Tage.

10) Eisenbahn von Creil nach St. Quentin; Länge 108 Kilom.; Anlagekosten 30,000,000 Fr.; wird ganz auf Kosten der Gesellschaft hergestellt; Konzessionsdauer 24 Jahre 335 Tage.

Außer den erwähnten Bahnen wurden noch zwei weitere von den Kammern votirt; nämlich die Bahn von Lyon nach Avignon mit Zweigbahn nach Grenoble; Länge 320 Kilom., Anlagekapital 105,000,000 Fr.; soll ganz auf Kosten einer Gesellschaft ausgeführt werden; und die Bahn von Aix an die Bahn von Marseille, Länge 24 Kilom., Anlagekosten 7,000,000 Fr. Für beide Bahnen ist bis jetzt noch keine Konzession ertheilt worden.

Von der Regierung wurden überdieß den Kammern drei Entwürfe vorgelegt, betreffend die Eisenbahnen von Versailles nach Rennes, von Dijon nach Mühlhausen und von Bordeaux nach Cette mit Zweigbahnen nach Castres. Diese drei Bahnen wurden bis jetzt nicht votirt.

Endlich wurde das Eisenbahnpolizei-Gesetz von den Kammern geprüft und votirt und von der Regierung in Wirksamkeit gesetzt; deßgleichen das Gesetz vom 11. Juni 1842, nach welchem die Departements und Gemeinden, welche von Eisenbahnlinien durchzogen werden, verpflichtet sind, zwei Drittheile an den Grunderwerbungskosten zu tragen.

Wenn im Jahre 1845 in Frankreich keine Bahneröffnung von Bedeutung stattfand, so wird deren das neue Jahr mehrere aufzuweisen haben; die verschiedenen Strecken der Nordbahn sollen in den Monaten Februar, Mai und Juli, die Bahn von Orleans nach Tours im Monat Merz, die Bahn von Havre im Monat Mai oder Juni und die Bahn von Amiens nach Abbeville, erste Strecke der englischen Bahn, gegen Ende des Jahrs dem Betrieb übergeben werden.

Eisenbahnen in Großbritannien.

Das Railway Magazine enthält folgende interessante Zusammenstellung über den Stand und die Fortschritte der Eisenbahnen in Großbritannien seit 1842.

Jahr.	Eröffnete Meilen.	Aufgewendetes Anlagekapital. Pf. St.	Einnahmen vom Bahnbetrieb. Pf. St.	Einnahme p. Jahr und per Meile. Pf. St.	Betriebskosten = 40 Proz. der Einnahmen angenomm. Pf. St.	Reinertrag. Pf St.	Prozente der Brutto-Einnahme vom Anlagekapital.	Proz. der Reineinnahm. vom Anlagekapital.
1842	1520	52,380,000	4,341,781	2856	1,736,712	2,605,068	8.29	4.97
1843	1586	57,635,104	4,827,655	3044	1,931,062	2,896,593	8.39	5.03
1844	1805	63,489,056	5,584,982	3094	2,233,992	3,550,989	8.79	5.27
1845	2043	71,646,105	6,623,000	3242	2,649,200	3,973,800	9.24	5.54

Aus dieser Zusammenstellung geht hervor, daß bis zum Jahre 1842 für Eisenbahnen 52,380,000 Pf. St. aufgewendet waren, welches Kapital sich vom Ertrag der Bahnen mit 4.97 Proz. verzinste. Bis zum Jahr 1845 waren dagegen 71,646,105 Pf. St. ausgegeben, und die Einnahmen dieses Jahres gewährten eine Verzinsung von 5.54 Proz. Der Vortheil der Erweiterung des Eisenbahn-Systems geht daraus klar hervor: der Aufwand von 19,266,105 Pf. St., welcher von 1842 bis 1845 statthatte, brachte eine graduelle Vermehrung des Gewinnstes von 4.97 auf 5.54 oder um 0.57 Proz. mit sich. Wenn nun die 70 Millionen Pf. St., welche für die in 1844 und 1845 vom Parlamente genehmigten und gegenwärtig in Ausführung begriffenen Bahnen aufzuwenden sind, in demselben Verhältniß ihren wohlthätigen Einfluß auf die Vermehrung des Verkehrs ausüben sollten, so möchte dadurch der Gewinn von den alten und neuen Bahnen abermals um 2 Proz. gesteigert werden, und die Verzinsung des Anlagekapitals sodann 7.54 Proz. betragen. Bei diesem Kalkul ist jedoch keine Rücksicht genommen auf die Vortheile, die in Zukunft von den Verbesserungen an Lokomotiven noch zu erwarten sind, so wie auf die günstigen Veränderungen, die schon seit 1842 in den ökonomischen Betriebsverhältnissen der Bahnen stattgefunden haben, und es unterliegt keinem Zweifel, daß durch die in Folge der Ausdehnung des Eisenbahnnetzes eintretende Vermehrung des Verkehrs das Verhältniß der Betriebsauslagen zu der Bruttoeinnahme sich immer günstiger gestalten werde. Das Ergebniß ist auch in sofern ein höchst günstiges, als es beweist, daß durch die Zunahme der Eisenbahnen an Länge keineswegs eine Verminderung, sondern vielmehr eine Vermehrung des Ertrags per Bahnmeile eintritt. In 1842, als nur 1520 Meilen eröffnet waren, betrug die Bruttoeinnahme per Meile 2856 Pf. St.; im Jahr 1845 dagegen war sie bei 2043 Meilen betriebener Bahnlänge 3242 Pf. St. oder um $13\frac{1}{2}$ Proz. größer.

Gesetze und Verordnungen.

Vorschriften bezüglich der Anfertigung der zur Vorlage vor das englische Parlament bestimmten Eisenbahn-Pläne.

1. Der Situazionsplan muß in einem Maßstabe von wenigstens 4 Zoll für die englische Meile (1 : 15,840) gezeichnet seyn, und die ganze Linie der proponirten Bahn, die Grundstücke, durch welche dieselbe sich erstreckt, so wie auch jede etwaige Kommunikazion, die mit der Bahn hergestellt werden soll, enthalten. Das Gesetz gestattet der Gesellschaft eine Abweichung bis auf 100 Yards zu jeder Seite der in dem Plan verzeichneten Linie, ausgenommen wo die Bahn durch Ortschaften geht, in welchem Falle nur eine Abweichung bis auf 10 Yards stattfinden darf; — die Grenzen, innerhalb welchen eine solche Abweichung zu jeder Seite der Linie gestattet ist, müssen auf dem Situazionsplan ebenfalls angegeben werden, und ebenso die in dieselben fallenden Grundstücke. Da wo das Vorhandenseyn besonderer Hindernisse (z. B. einer Straße, eines Parks) es angemessen erscheinen lassen, das Recht, von der angenommenen Linie abzuweichen, auf engere Grenzen zu beschränken, wird natürlich die Linie der Abweichung so verzeichnet, daß das ausgenommene Besitzthum ausgeschlossen bleibt und es ist nicht nöthig, die außer dieser Linie fallenden Grundstücke, wenn sie auch noch innerhalb der bemerkten 100 Yards gelegen sind, aufzunehmen und zu numeriren.

2. Wenn der Situazionsplan in einem kleineren Maßstabe als ¼ Zoll = 100 Fuß (1 : 4800) gezeichnet ist, so muß ein besonderer Plan in diesem Maßstabe von allen Gebäuden, Höfen und Gärten innerhalb der Abweichungsgrenzen vorgelegt werden. Da diese besonderen Pläne häufig zu Irrthümern Anlaß geben, so erscheint es zweckmäßig, den ganzen Plan in diesem Maßstab zu zeichnen.

3. Der Situazionsplan muß enthalten die Entfernungen in Meilen und Ruthen (furlongs) von einem der Endpunkte der Bahn aus. Ist der Plan nicht lithographirt, so werden die Entfernungen am besten mit rother Tinte eingeschrieben, um sie von den Feldziffern, die mit schwarzer Tinte geschrieben sind, gehörig unterscheiden zu können. Von jeder Kurve, deren Radius nicht über eine Meile beträgt, muß die Größe des letztern in Ketten (chains) in dem Plan an der betreffenden Stelle eingeschrieben werden. Wo ein Tunnel vorkommt, ist derselbe durch eine punktirte Linie im Situazionsplane anzudeuten.

4. Jedes besondere Grundstück, welches durch eine sichtbare Grenze von einem andern geschieden ist, soll eine besondere Nummer erhalten, doch können die einem Eigenthümer angehörigen und gemeinschaftlich okkupirten Gebäude, Höfe, Grundstücke 2c. unter einer Nummer begriffen werden. Die

Numerirung soll an jeder Markung (parish) beginnen, und alle innerhalb der auf dem Plan verzeichneten Abweichungsgrenzen gelegenen und die von diesen berührten Grundstücke müssen numerirt und beschrieben werden. Sind keine Abweichungsgrenzen angegeben, so müssen alle auf dem Plan vorkommenden Besitzungen numerirt und beschrieben seyn. Numerirt müssen ferner werden die öffentlichen Straßen, Privatwege, wenn sie von benachbarten Grundstücken durch Einfriedigungen getrennt sind, Fußwege, welche von der Gemeinde unterhalten werden oder abgegrenzt sind, schiffbare Flüsse, Mühlbäche.

5. Das Längenprofil muß nach demselben horizontalen Maßstab wie der Situazionplan und mit einem Höhenmaßstab von wenigstens 1 Zoll für 100 Fuß (1 : 1200) gezeichnet seyn und die Oberfläche des Terrains sowohl, wie das Niveau der Bahnlinie darstellen. Durch eine Linie ist das Niveau der Schienenoberfläche anzudeuten, und alle Niveaupunkte müssen sich auf einen gemeinschaftlichen Horizont beziehen, der für die ganze Bahn und alle ihre Zweige gilt und im Profil anzugeben ist. Der fixe Punkt, durch welchen die Horizontallinie gezogen ist, sollte von irgend einem markirten, unveränderlichen, leicht zugänglichen Gegenstand entnommen werden. Der Wasserspiegel eines Kanals z. B. wäre nicht hiefür zu wählen, weil derselbe sich ändert; die Oberfläche einer Straße, wenn nicht die Stelle genau angegeben ist, würde ebenfalls keinen sichern Anhaltspunkt geben.

6. Die Entfernungen von einem der Enden müssen in Meilen und Ruthen an der Horizontallinie verzeichnet werden, und diese Entfernungen mit jenen im Situazionsplan korrespondiren. Der vertikale Abstand von der Horizontallinie bis zum Bahnniveau muß in Fuß und Zollen bei jedem Niveauwechsel angegeben und auch das Steigungsverhältniß überall eingetragen werden.

7. Wo die Bahn eine Chaussée, Fahrstraße, einen schiffbaren Fluß, Kanal, oder eine andere Eisenbahn durchkreuzt, muß der Abstand zwischen der Oberfläche dieser und dem Niveau der Schienen im Profil beim Durchkreuzungspunkt in Ziffern eingeschrieben werden. Auch da, wo die Niveaus zusammenfallen, ist dieß im Profil zu bemerken. Wo die Bahn eine Straße oder Schiffahrt durchkreuzt oder von einer Brücke, einem Viadukt überspannt wird, muß die Höhe und Spannweite der Ueberbrückung angegeben werden.

8. Bei jedem Damm muß die größte Höhe der Schienenoberfläche über dem Boden und bei jedem Einschnitt die größte Tiefe der Bahn unter der Erdoberfläche in Zahlen bezeichnet werden.

9. Wenn irgend eine Aenderung vorzunehmen ist in dem bestehenden Niveau oder Steigungsverhältniß einer Chaussée, Fahrstraße oder Eisenbahn, so muß dieselbe in dem Profil angedeutet werden. Die Straße oder Eisenbahn erhält eine Nummer, und es ist ein mit der gleichen Nummer versehenes Querprofil zu zeichnen nach einem Längenmaßstab von 1 Zoll für 330 Fuß und einem Höhenmaßstab von 1 Zoll für 40 Fuß. Das Querprofil muß das gegenwärtige sowohl wie das künftige Niveau der Straße darstellen. Es ist hiebei nicht außer Acht zu lassen, daß, wo das Niveau einer Straße geändert wird, die Steigung bei einer Chaussée nicht über 1 : 30, und bei einem andern öffentlichen Fahrweg nicht über 1 : 20 betragen darf.

10. Die beabsichtigten Tunnel und Viadukte müssen in dem Längenprofil enthalten seyn, und es ist besonders darauf zu achten, daß die Tunnellängen im Profil und Situazionsplan übereinstimmen.

11. Situazionsplan und Längenprofil müssen mit dem Längen- und Höhenmaßstab versehen seyn.

12. Eine im Maßstab von mindestens $^1/_2$" für die Meile (1 : 126,720) publizirte Karte, in welcher die Linie der projektirten Bahn verzeichnet ist, muß vor dem 1. Dezember bei dem Handelsamt deponirt werden.

Vermischte Nachrichten.

Deutschland.

Bayerische Staats-Eisenbahnen. — ** Augsburg. Folgendes ist eine Uebersicht der Frequenz und Einnahmen auf den bayerischen Staats-Eisenbahnen im Etatsjahr 1844—45.

Bahnstrecken.	Anzahl der beförderten Reisenden.	Einnahmen: für Personenbeförderung.		für den Fracht-Güter-Transport		für Reise-Gepäck, Equipagen u. Vieh beförderung.		Gesammt-Summe.	
		fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.
München-Augsburg .	209,070	199,646	14	48,062	16	33,467	16	281,175	46
Augsb.-Donauwörth .	98,077	47,517	51	622	30	9,882	37	58,022	58
Nürnberg-Bamberg .	357,209	152,887	36	9,682	5	14,008	1	176,577	42
Summa	664,356	400,051	41	58,366	51	57,357	54	515,776	26

Da die Länge der bayerischen Staatsbahnen 21.62 Meilen beträgt, so war die durchschnittliche Einnahme per Meile Bahnlänge 23,856 fl.

Das Oberpostamt zu Nürnberg hat den Posthaltern zu Bamberg, Forchheim, Erlangen und Lichtenfels eröffnet, daß die Eisenbahn dahin am 1. Januar wegen unmöglicher Vollendung der unentbehrlichsten Gebäude noch nicht befahren werde, sondern der gewöhnliche Zug der Eilwagen auf der genannten Chaussée fortdauere.

Schweiz.

Der Stadtrath von Zürich hat beschlossen, der Burgerschaft bei den nächsten Generalversammlung den Antrag zu stellen, das zum Bahnhof der Zürich-Baseler Eisenbahn erforderliche Areal im sogenannten Schützenplatze, circa 360,000 Quadratellen, benannter Gesellschaft unentgeltlich zu überlassen, und bei dem Gemeinsinn, der von jeher Zürichs Burgerschaft ausgezeichnet hat, unterliegt es wohl keinem Zweifel, daß der Antrag des Stadtraths genehmigt werden wird.

Italien.

Unter den zahlreichen Gesellschaften, die zur Zeit der Eisenbahnmanie in England wie Pilze entstunden, ist eine, welche sich „italienisch-österreichische Eisenbahn-Gesellschaft" nennt. Die Direktoren dieser Kompagnie haben kürzlich in London einen Bericht an die Akzionäre erstattet, aus welchem wir Folgendes entnehmen. Eine Deputazion, bestehend in dem Vorstand der Direkzion und zwei anderen Direktoren hatten Mailand, Turin, Florenz und Rom besucht und überall mit den einflußreichsten Banquiers und Kapitalisten Verbindungen angeknüpft, zu dem Zwecke, deren Mitwirkung für irgend ein vortheilhaftes Eisenbahnunternehmen, welches der Gesellschaft von den Regierungen in Italien, Oesterreich oder Sardinien in Aussicht gestellt würde, sich zu sichern. Zu gleicher Zeit wurden Unterhandlungen angeknüpft, ein bedeutendes Interesse in der Venedig-Mailänder Eisenbahn zu erlangen und Konzessionen für die Bahnen von Turin nach Genua und Mailand nachgesucht. Der Beschluß der betreffenden Regierungen aber, lieber das nöthige Kapital selbst aufzubringen, als die Intervenzion von Ausländern zuzulassen, ließ jene Unterhandlungen zu keinem günstigen Ziele gedeihen. Die Deputazion that auch ihr Möglichstes, die päpstliche Regierung zur Konzessionirung einer Bahn von Verona nach Ancona mit Zweigen zu bewegen, fand jedoch große Abgeneigtheit gegen die Ausführung von Eisenbahnen in den römischen Staaten. War die Deputazion nicht im Stande, die Vorurtheile und Hindernisse, mit welchen sie zu kämpfen hatte, zu überwinden, so hat sie doch in den italienischen Staaten, namentlich in Toscana solche Verbindungen eingeleitet, die es in die Wahl der Gesellschaft legen, ein bedeutendes Interesse zu erlangen in irgend einer Konzession von Bedeutung, welche in Zukunft ertheilt werden mag. Während ihres Aufenthalts in Florenz bildete die Deputazion in Verbindung mit einigen bedeutenden Männern daselbst eine Gesellschaft für die 20 engl. Meilen lange Eisenbahn von Florenz nach Pistoja über Prato. Die Konzession hiefür wurde auf 60 Jahre ertheilt, das Akzienkapital ist 8,000,000 toskan. Lire, (265,000 Pf. St.) in 8000 Akzien. Ein Drittheil der Akzien wurde in Toscana genommen und die übrigen zwei Drittheile für die „italienisch-österreichische Eisenbahn-Gesellschaft" behalten. Die Vermessungen wurden unter der Leitung des Ingenieurs Brunel vorgenommen, der das Terrain persönlich untersuchte und einen Bericht an die Direkzion erstattete, auf welchen



wir unten zurückkommen werden. Es handelte sich sonach um 5,333 Akzien, welche der englischen Gesellschaft zufielen. Nun ist aber diese auf die Emmission von 60,000 Akzien begründet, von welchen 51,300 wirklich vertheilt, die übrigen aber behufs der Negoziazion um Konzessionen reservirt worden waren. Von einer Repartirung der 5,333 Akzien der Pistoja-Bahn kann deßhalb keine Rede seyn und die Direktoren behalten daher dieselben im Namen und auf Rechnung der Gesellschaft. Diese wird übrigens mit der Aussicht auf weitere Unternehmungen, wofür Toscana ein breites Feld biete, vertröstet. Aus der Rechnung über Einnahmen und Ausgaben geht hervor, daß die englische Gesellschaft als Kauzion für die Ausführung der italienischen Bahn den vierten Theil des Anlagekapitals in Staatspapieren zu hinterlegen hatte.

Der oben erwähnte Bericht des Ingenieurs Brunel lautet wörtlich wie folgt:*) „An die Direktoren der italienisch-österreichischen Eisenbahngesellschaft. 3. Dezemb. 1845. Auf Ihr Ersuchen benützte ich meinen letzten Aufenthalt in Italien, das Terrain zwischen Florenz und Pistoja und insbesondere die Trace zu untersuchen, welche vor meiner Inspekzion durch Hrn. Babbage nivellirt und vermessen worden war, und ich entschied mich für die Linie, welche seitdem in dem der Regierung vorgelegten Projekt adoptirt worden ist. Es würde schwer seyn, einen umständlichen Bericht über ein Werk zu erstatten, welches so wenige technische Schwierigkeiten darbietet; ich kann deßhalb in wenigen Worten angeben, daß die gegen 20 Meilen lange Linie an einem, für eine Stazion sehr ausgezeichneten, bequemen Platz innerhalb der Stadt Florenz beginnt, durch Sesto und einen sehr reichen und bevölkerten Distrikt auf eine Weise sich erstreckt, daß kein kostbares Eigenthum berührt wird, die Stadt Prato passirt, wo die Stazion muthmaßlich in einer der alten Bastionen oder an die Stelle der Stadtmauer zu liegen kommt und in Pistoja ebenfalls an der Stelle der Stadtmauer endigt, so daß die Stazionen überall im Herzen der Populazion, für welche die Bahn zu dienen hat, sich befinden werden. Zu Pistoja wird eine Verbindung Statt finden mit der Leghorn-Lucca-Pistoja Bahn und der Bahn von Pistoja gegen Bologna. Die Gegend ist vollkommen eben und bietet deßhalb, mit Ausnahme der Annäherung an und des Eintritts in die Städte, wenig Spielraum in der Wahl der Trace, und mit Ausnahme weniger Brücken über das künstliche Bett der Torrenti und über einen Fluß, den Bisenzio, dessen Bett während eines großen Theils des Jahres ausgetrocknet ist, durchaus keine technischen Schwierigkeiten. Eine solche Bahn könnte in England in 15 oder 18 Monaten etwa zu den Kosten von 250,000 Pf. St. ausgeführt werden. J. K. Brunel."

Großbritannien.

Ein wichtiges Ereigniß ist die am 22. Dezember stattgefundene vollständige Eröffnung der Sheffield-Manchester Bahn, nachdem der große über 3 Meilen lange Tunnel endlich vollendet worden ist. Die Bahn ist 41 Meilen lang und besitzt ausser dem Tunnel noch andere großartige Werke, wie den 150 Fuß hohen Viadukt über Dinting-Vale mit 5 hölzernen Bögen von 100 Fuß Spannweite und 9 steinernen Bogen von 50 Fuß; die große, durch ihre Höhe ausgezeichnete Holzbrücke bei Broadbottom ꝛc. Der Tunnel ist 18 Fuß hoch und 15 Fuß weit im Lichten; er besitzt 5 ausgemauerte Schachte von 10 Fuß Durchmesser, deren tiefster 193 Yards mißt. Die Bahn durch den Tunnel — einspurig — besitzt eine Steigung von 1 : 200 und die zum Passiren desselben erforderliche Zeit war in der einen Richtung 11, in der andern 12 Minuten.

In Schottland werden fortdauernd neue Eisenwerke gebaut; gegenwärtig sind 91 Oefen im Gang, 25 andere werden bis in drei Monaten in Gang gesetzt seyn, und gegen die Mitte von 1846 wird man im Ganzen 132 Oefen zählen, welche wöchentlich 17,000 Tonnen, also jährlich 884,000 Tonnen Roheisen liefern, welche mit der englischen Produkzion von 1,200,000 Tonnen eine Gesammtmasse von mehr als 2 Mill. Tonnen Roheisen geben werden.

Spanien.

Am 19. Dezember wurde in London die Generalversammlung der Akzionäre der spanischen Nordbahn (von Madrid nach Aviles) abgehalten. Der Bericht der Direkzion, welcher hiebei verlesen wurde, enthielt die Angaben, daß die Konzession der Bahn ursprünglich (am 31. Dezemb. 1844) von der spanischen Regierung an Richard Keily ertheilt worden war, welcher sie der Gesellschaft um 40,000 Pf. St abtrat. Der Prospektus war kaum veröffentlicht, als die Akzien in England und Frankreich reißenden Abgang fanden. Die englischen und französischen Akzionäre leisteten auch die Einzahlungen pünktlich, nicht so die spanischen. Später überzeugte man sich von der Unvortheilhaftigkeit der Bahnlinie, Keily erhielt nur die Hälfte der Abfindungssumme, und die Gesellschaft wollte sich auf die Ausführung der Strecke von Madrid nach Valladolid beschränken. Auch hier stieß man auf Schwierigkeiten, man suchte nun die Direkzion durch Gewinnung einflußreicher Theilnehmer zu verstärken und that Schritte bei der Regierung um Erlangung weiterer Konzessionen. Die eingetretene Geldkrisis ließ aber den Erfolg dieser Schritte nicht abwarten und die Direkzion beschloß, den Akzionären die Hälfte ihrer Einzahlung, 1 Pf. St. per Akzie, zurückzuzahlen, die Kauzion in Spanien nicht zu hinterlegen — d. h. die Unternehmung aufzugeben — und den Akzionären für ihr verlorenes Geld den Vortheil zuzuwenden, daß sie sich als Akzionäre der vereinigten Peninsular-Eisenbahn-Gesellschaft betrachten können (!). Die Auslagen der Direkzion haben an 35,000 Pf. St. betragen.

Türkei.

Konstantinopel. — Der Pforte sind von mehreren Seiten vortheilhafte Anträge zur Erbauung von Eisenbahnen gemacht worden. Es hat sich hierzu eine Gesellschaft aus Belgien, eine aus Sardinien und zwei große Handelshäuser aus Liverpool, welche letztere alle nöthigen Fonds besitzen und von der Pforte weiter nichts als die gehörigen Garantien verlangen, angeboten. Sie haben die Erbauung von vier Eisenbahnen vorgeschlagen, eine nach Adrianopel, eine nach Varna, eine nach Smyrna und eine nach Brussa. Es würden auf diese Weise die wichtigsten Städte des Reichs, namentlich die zwei früheren Hauptstädte, mit Konstantinopel in die innigste Berührung gebracht werden. Höchst wichtig wäre die Anlegung der Eisenbahnen nach Adrianopel und Varna, nicht nur in kommerzieller, sondern auch in strategischer Hinsicht. Auch geht auf der Straße nach Adrianopel, welche die Hauptstraße Rumeliens ist, die türkische und die österreichische Landpost. Für den Handel wären die Vortheile außerordentlich. Aus Rumelien werden viel Getreide, Sämereien und Wolle nach Europa und viel Schlachtvieh und geräuchertes Fleisch nach Konstantinopel und Kleinasien geführt. Von Varna, welches in neuester Zeit eine immer größere kommerzielle Bedeutung gewinnt, kommen die Waaren hieher zu See, von Adrianopel aber müssen sie entweder auf der schlechten Landstraße auf elenden Karren tranportirt werden, was sehr theuer ist, oder auf dem Flüßchen Mariza, bei kleinem Wasser auf Flößen und bei höherem auf Kähnen; allein das Flußbett ist im schlechtesten Zustande, so daß häufig Flöße zu Grunde gehen, auch ist der Hafen von Enos, in welchem es sich ins Meer ergießt, fast ganz versandet, so daß die Seeschiffe in weiter Ferne halten müssen. Nach der Ankunft Reschid-Pascha's soll diese wichtige Angelegenheit im Staatsrath in Berathung kommen.

D. A. Z.

Unfälle auf Eisenbahnen.

Deutschland. — Auf der badischen Staatsbahn, welche bis jetzt trotz ihrer sehr bedeutenden Frequenz von Unfällen so ziemlich verschont geblieben war, ereignete sich am 2. Januar ein sehr bedeutender Unglücksfall. Die Karlsruher Zeitung berichtet hierüber Folgendes vom 3. Januar: Auf unserer Eisenbahn hat sich gestern ein sehr bedauerlicher Unfall ereignet, indem durch Verschulden des Maschinenführers des um 6 Uhr 20 Minuten Abends von Heidelberg abgegangenen Zuges letzterer mit so großer Geschwindigkeit in die Haltstazion St. Ilgen einfuhr, daß solcher nicht mehr zur gehörigen Zeit angehalten werden konnte, und daher ein Zusammenstoß mit dem von Karlsruhe entgegenkommenden Zuge in dem Augenblick erfolgte, als dieser eben durch die obere Auslenkung in die zweite Spur ein-

*) Wir geben die vollständige Uebersetzung des Berichts als ein Beispiel, wie englische Ingenieure sich ihrer Aufträge entledigen, wenn sie zur Begutachtung von Eisenbahn-Projekten berufen werden. Es wird hiedurch auch klar, wie es einem englischen Ingenieur von Ruf ein Leichtes seyn kann bei 20 und 30 Eisenbahnunternehmungen zugleich (vgl. E. Z. Nr. 52, 1845) als Oberingenieur zu figuriren.

fuhr. Durch diesen Zusammenstoß wurden an dem von Karlsruhe kommenden Zuge nicht nur der unmittelbar hinter dem Tender angehängte leere Transportwagen, sondern auch der zunächst folgende Personenwagen dritter Klasse gänzlich zertrümmert und zwei weitere Personenwagen beschädigt. Von den in dem erstgedachten Personenwagen dritter Klasse befindlichen Reisenden wurden leider vier Personen sehr schwer verwundet, einige andere aber minder bedeutend verletzt. Von Seiten des Eisenbahnamtes Heidelberg wurde unverweilt Alles angeordnet, was nur immer geschehen konnte, um die Beschädigten so schleunig wie möglich nach Heidelberg zu bringen und ihnen daselbst ärztliche Hülfe und Pflege zu verschaffen. Der Maschinenführer, dessen sträfliche Unachtsamkeit diesen Unfall veranlaßte, ist sogleich in gefängliche Haft genommen und eine gerichtliche Untersuchung gegen ihn eingeleitet worden. — Das Mannheimer Journal berichtet vom 4. Januar: In dem Heidelberger Spitale befinden sich jetzt 5 Personen, welche bei diesem Unfalle schwer verletzt wurden: Der Bediente des Obersten v. Roggenbach hieselbst, lebensgefährlich; ein junger Mann aus dem Hannoverischen, am Unterleib gefährlich verwundet, hat auch einen Beinbruch erlitten; ein junger Handelsreisender, Morlock aus Durlach, hat beide Beine gebrochen; ein junger Handelsreisender, Mall, hier wohnhaft, am ganzen Körper schwer verbrannt; Handelsmann Rund von hier, welcher den Fuß brach. Von diesen fünf sind die zwei Ersten nicht außer Lebensgefahr, die drei Andern dagegen sind nicht gefährlich verletzt. Im Schrieder'schen Gasthof liegen noch sechs Verwundete, in St. Ilgen noch einer. Der Augenblick der Katastrophe soll, der Beschreibung nach, furchtbar gewesen seyn. Ein lauter Knall wurde zuerst vernommen. In demselben Augenblick wurden die Passagiere erst in die Luft und sodann in das neben dem Fahrdamm stehende Wasser geschleudert. Sämmtliche Anwesende rühmen sehr das Benehmen der Einwohner der Orte St. Ilgen und Sandhausen, welche sofort Sturm läuten ließen und in jeder Weise sich den unglücklichen Opfern dieses Vorfalls hülfreich bewiesen. Von dem bei der Eisenbahn angestellten Personal wurde ein Kondukteur durch eine Quetschung verwundet. Die übrigen Angestellten entgingen durch ein besonderes Glück jeder bedenklichen Verwundung; der Lokomotivführer und der Heizer des von Mannheim kommenden Zuges wurden beide nicht verwundet.

Auf der Eisenbahnstrecke von Breslau bis Bunzlau hat am 3. Dezember ein Bahnwärter großes Unglück verhütet. Der Zug aus Breslau hatte sich verspätet, und der Zug aus Bunzlau konnte deßhalb nicht nach Breslau abgehen. Endlich als um 1/4 auf 7 Uhr der Breslauer Zug, welcher bereits um halb 4 Uhr hätte eintreffen sollen, noch nicht in Bunzlau angelangt war und die versammelten Passagiere ganz laut ihr Mißbehagen an den Tag legten, entschloß sich der gerade in Bunzlau anwesende Ober-Maschinenmeister Passawang, den Zug bis Hainau zu führen. Das Signal für diesen Zug war bis zum Bahnwärter 24 gegangen, von diesem aber verpaßt worden. Inzwischen kam das Signal für den Breslauer Zug, und in der Nähe des Bahnwärters 14 drohten beide Züge auf einander zu fahren. In dieser Bedrängniß, und als der Bahnwärter Garich bereits beide Züge anfahren sah, hatte derselbe die Besonnenheit, nach beiden Seiten das grüne Licht (Halt!) zu geben. Obwohl dieß nun ganz gegen das Reglement ist, so erwirkte der Bahnwärter doch damit, daß die Führer beider Züge aufmerksam wurden und anhielten, worauf sie dann zusammen nach dem Bunzlauer Bahnhof fuhren.

Großbritannien. — Auf der Norwich-Bahn kam am 24. Dez. die Lokomotive des Zugs, welcher um 11 1/2 Uhr von Norwich nach London abging, 2 Meilen von Thetford aus dem Geleise. Die Maschine, welche sich vom Zuge losriß, stürzte auf der rechten Seite des Dammes herab, wobei der Führer augenblicklich getödtet, der Heizer so stark verletzt wurde, daß er wenige Stunden nachher starb. Die Passagiere kamen wunderbarer Weise ohne Verletzung davon. Es bedurfte mehrerer Stunden, bis die Bahn für die späteren Züge wieder passirbar wurde.

Vereinigte Staaten. — Auf der Western-Eisenbahn (in Massachusetts) ereigneten sich im November mehrere Unfälle, bei welchen aber glücklicher Weise keine Person eine Verletzung erhielt. Am 7. stieß ein Güterzug auf ein Paar Ochsen, tödtete einen derselben und beschädigte den andern bedeutend; Lokomotive, Tender und 10 Güterwagen wurden aus dem Geleise geworfen und stark beschädigt. Am 8. stieß ein Güterzug auf einen andern vor ihm, als dieser auf einem Halteplatz anhielt; hiebei wurden die Lokomotive des zweiten und 5 Wagen des ersten Zuges stark beschädigt und von den in den letzteren befindlichen Schweinen fünf getödtet. Einen Tag vorher hatte ein Passagierzug bei Westfield zwei Kühe überfahren und ein anderer Zug war in eine Schafheerde gerannt und hatte gegen 20 Schafe getödtet.

In demselben Monat kam ein Personenzug auf der Providence-Eisenbahn wegen unrichtiger Stellung der Ausweichschienen bei Sharon aus dem Geleise. Die Lokomotive wurde auf einen Sandhügel geworfen und die Gepäckkarren nebst einem oder zwei Personenwagen stark beschädigt. Führer und Heizer wurden hiebei verletzt, die Passagiere aber kamen ohne ernstliche Beschädigung davon.

Personal-Nachrichten.

Oesterreich. — Am 29. Dez. starb in Wien der k. k. Oberst, Karl Frhr. v. Birago, im 53sten Jahre seines Alters. Durch diesen Todesfall hat die österreichische Armee einen fühlbaren Verlust erlitten. Birago verdankt man bekanntlich die Erfindung der neuen Kriegsbrücken.

Bayern. — Se. Maj. der König von Bayern hat dem Oberbaurath Neidhard und dem Oberpostrath, Frhrn. v. Brück, das Ritterkreuz des Verdienstordens vom heil. Michael verliehen.

Großherzogthum Hessen. — Der Großherzog hat dem Oberbaurath Laubenheimer und dem Provinzialbaumeister Opfermann das Ritterkreuz des Verdienstordens Philipps des Großmüthigen verliehen.

Frankreich. — Herr Borrel ist zum Oberingenieur für den Bau der Zentralbahn von Vierzon nach Chateauroux und Bourges ernannt worden. Herr J. Petiet ist zum Betriebsingenieur und an seine Stelle Herr Lechatellier zum Chef des Betriebsmaterials der Nordbahn ernannt; Herr Brabant, einer der Baukondukteure Herrn Buche's, Oberingenieurs der Strecke der Nordbahn von Amiens an die Grenze, ist von der Gesellschaft der Eisenbahn von Fampoux nach Hazebrouk zu ihrem Ingenieur gewählt worden. Herr Parandier, Oberingenieur der Eisenbahn von Dijon nach Chalons ist zum Deputirten für das Arrondissement Montbeliard (Doubs) gewählt.

Bekanntmachungen

für Akzionäre, Fabrikanten, Unternehmer, Reisende rc.

Einzahlungen. Bis 15. Jan. in Wien 9te Einzahlung von 10 Proz. auf die Akzien der Lucca-Pisa Eisenbahn.

— 2—15. Jan. in Potsdam und Berlin 8te Einzahlung von 10 Proz. auf die Akzien der Potsdam-Magdeburger Eisenbahn.

— 15. Jan. bis 1. Febr. in Berlin 2te Einzahlung von 15 Proz. auf die Akzien Lit. B der Jüterbogk-Riesaer Eisenbahn.

— vom 15. Jan. bis 1. Febr. in Hamburg und Berlin 9te Einzahlung auf die Akzien der Berlin-Hamburger Eisenbahn.

— 15. Jan. bis 2. Febr. in Chemnitz und Berlin 3te Einzahlung von 10 Proz. auf die Akzien der Chemnitz-Riesaer Eisenbahn.

— 15. Jan. in Augsburg, Frankfurt a. M., Mannheim, München und Berlin Einzahlung von 10 Proz. auf die Akzien der Pfälzischen Ludwigsbahn.

— 20. Jan. bis 3. Febr. in Berlin 8te und letzte Einzahlung von 10 Proz. auf die Akzien der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn.

— 20. bis 31. Jan. in Aachen, Amsterdam, Berlin und Maestricht 2te Einzahlung von 10 Proz. auf die Akzien der Aachen-Maestrichter Eisenbahn.

— 31. Jan. in Köthen und Berlin 4te Einzahlung von 10 Proz. auf die Akzien der Köthen-Bernburger Eisenbahn.

— 2. bis 14. Febr. in Berlin, Köln und Düsseldorf 5te Einzahlung von 10 Proz. auf die Akzien der Köln-Mindener Eisenbahn.

— 22. Febr. Einzahlung von 50 Lire auf die Akzien der Florenz-Livorno Eisenbahn.

— bis 20. Febr. in Ruhrort, Köln, Düsseldorf, Berlin und Frankfurt a. M. 7te Einzahlung von 10 Prozent auf die Akzien der Ruhrorter Dampfschleppschifffahrt.

Zinsenerhebungen. Vom 2. Jan. an in Wien Erhebung der 4proz.

Zinsen aus den Akzien der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn für das zweite Halbjahr von 1845.
— vom 2. Jan. Erhebung der Zinsen aus den Stammakzien und Prioritäts-Akzien der Berlin-Potsdamer Eisenbahn.
— vom 2. Jan. an in Bonn und Berlin Erhebung der 5proz. Zinsen aus den Akzien der Bonn-Kölner Eisenbahn.
— 2. bis 8. Jan. in Cottbus und Berlin Erhebung der Zinsen aus den Akzien der Cottbus-Schwielochsee Eisenbahn.
— 2. bis 15 Jan. in Berlin Erhebung der halbjährigen Zinsen aus den Prioritäts-Stammakzien der Breslau-Schweidnitz-Freiburger Eisenbahn.
— 6. bis 8. Jan. in Berlin und Stettin Erhebung der halbjährigen Zinsen aus den Akzien der Berlin-Stettiner Eisenbahn.

Eisenbahnfahrten. Zur Erleichterung des Gütertransportes auf der k. k. nördlichen Staats-Eisenbahn hat die Direkzion der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn auf dem Prager Bahnhofe ein eigenes Spedizionsamt errichtet.

Dampfschiffahrten. Auf dem Gardasee mittelst des Dampfers Benaco

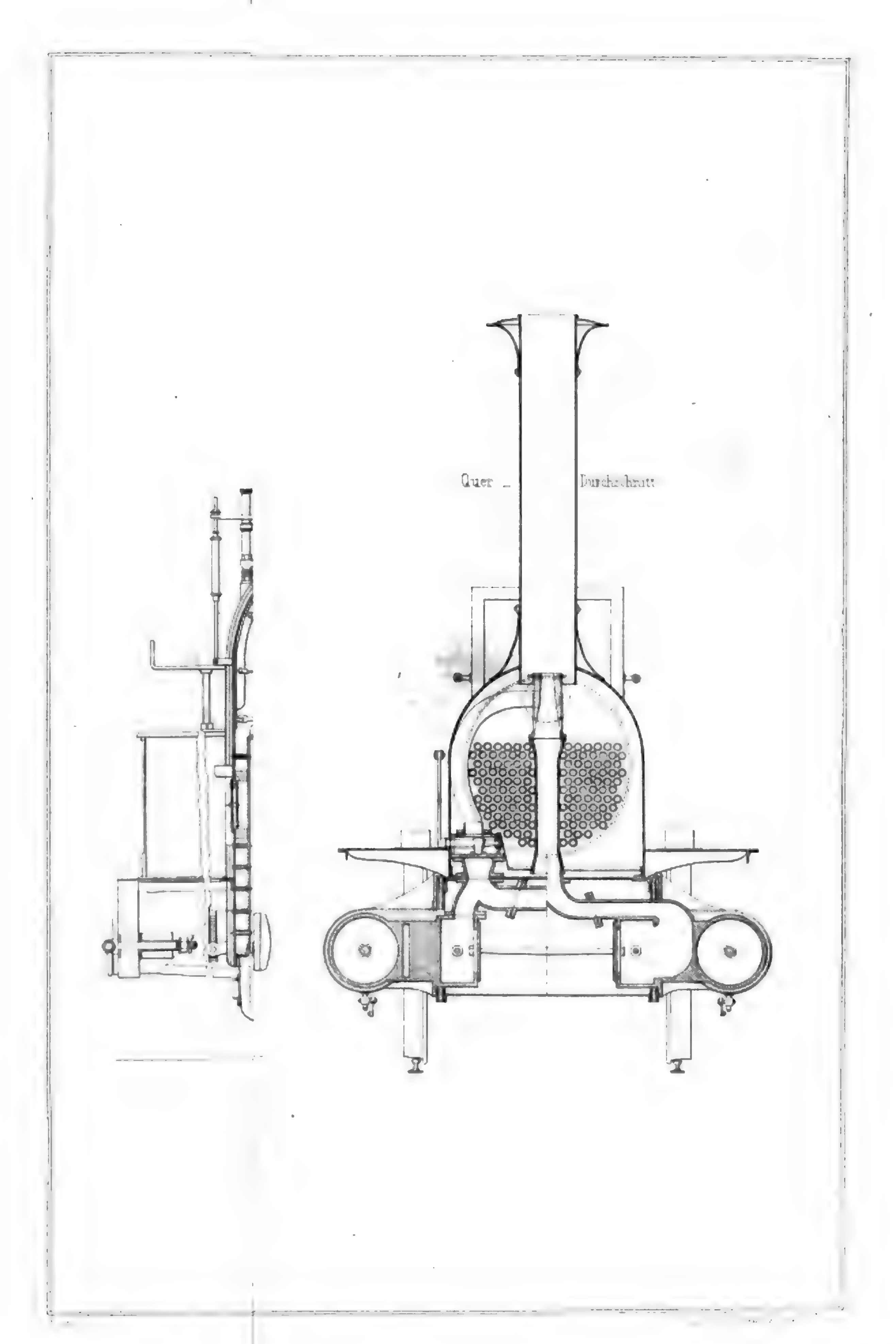
von Riva nach Desenzano jeden Montag und Freitag,
„ Desenzano nach Riva jeden Dienstag und Samstag,
„ Riva nach Lazise und Peschiera jeden Mittwoch,
Rückfahrt jeden Donnerstag.

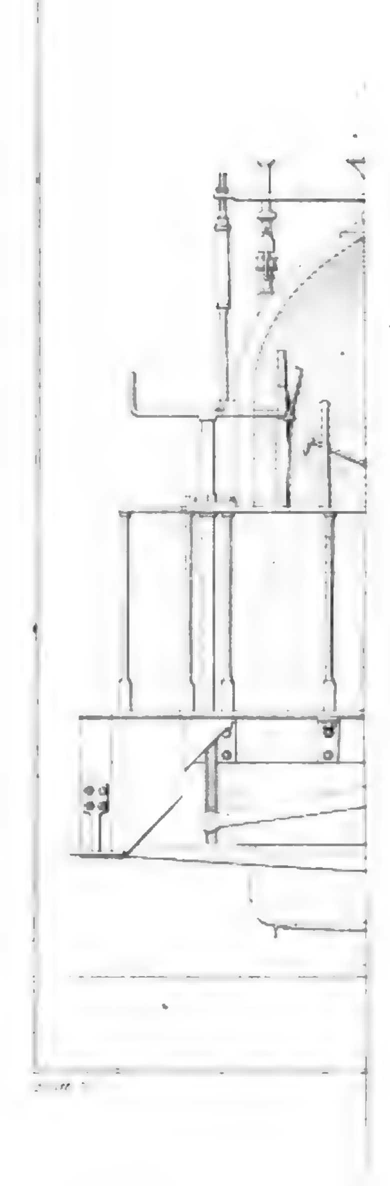
Submissionen. Bis 9 Febr. in Preßburg Submissionen für den Unterbau der Strecke von Berözye bis Diósyegh der ungarischen Zentralbahn.
— vom 14. bis 21. Febr. in Donauwörth, Augsburg, Göggingen, Buchloe, Kaufbeuren, Wallenstein, Gunzenhausen und Schwabach Submissionen auf Arbeitsloose an den königl. bayerischen Staats-Eisenbahnen.

Ankündigungen.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein.

In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.


Quer — Durchschnitt



aufgefor-
Wissens-
m aufzu-
andlun-
Preiserm-
e erschei-
treffenden
eilung in
gebühr
iterarische
r. rh. für
Petitzeile.
he Buch-
der, wem
rg Wi-
pzig.

. 3.

iferung
rise der
d Ver-
rn. Le-
olland.
ngen.

, alle in
gehörig

terzeich-
eigt wer-
leitenden

mer zwei
m Eisen-
während

lchen die
lage be-

ansport-
art wer-
nehmers,
e Forde-
ben, aus
m Nach-
ächst,
erb,

Diese sämmtlichen Arbeiten sind in den, dem General-Entreprise-Kontrakt beizufügenden Zeichnungen und Berechnungen spezifizirt und summarisch in der Nachweisung des Submissions-Formulars aufgeführt.

Hinsichtlich der etwa nicht veranschlagten oder im Laufe der Ausführung sich noch als nöthig oder als entbehrlich herausstellenden Bauwerke und Anlagen in und an dem Bahnkörper sind die Preise maßgebend, welche der Forderung des Unternehmungslustigen zum Grunde gelegt, und im Submissions-Formulare mit Buchstaben eingeschrieben sind. Nach diesen Preisen werden die etwa nöthig werdenden Mehr- oder Minderarbeiten berechnet, und der Betrag derselben der Kontraktssumme zu- oder abgerechnet.

Der Unternehmer vollzieht bei Abgabe der Submission die anliegende

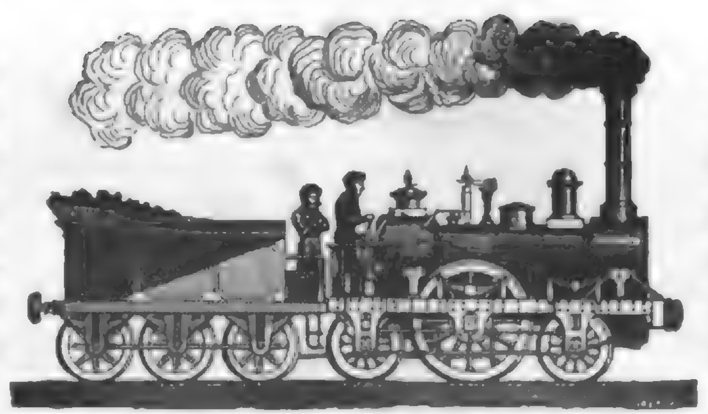
welche von ihr aus demselben Grunde gegen den u wiesen werden könnten.

Dagegen wird der bei den Bauwerken excl. Erdar- perliche Rauminhalt insofern garantirt, daß, sofern si- sung und Berechnung der ausgeführten Werke findet, oder kleiner ist, als in der Nachweisung angegeben, der traktssumme hinzu oder abgerechnet werden soll, selbst wen ganz planmäßig ausgeführt worden ist.

§. 6.

Die Mittellinie der Bahn wird in jeder Stazionsnumme rain von Seiten des technischen Beamten der Gesellschaft

Jede Woche eine Nummer von einem Bogen, jede zweite Woche wenigstens eine Zeichnungs-Beilage. **Abonnementspreis** im Buchhandel **12** Gulden rheinisch oder **7** Thaler preußisch für den Jahrgang. **Bestellungen** nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungsexpedizionen des In- und Auslandes an. Administrazionen werden ersucht, ihre Rechenschaftsberichte, monatliche Frequenz-Ausweise und andere ihr Unternehmen betreffende Nachrichten, so wie ihre Ankündigungen der Redakzion der Eisenbahn-Zeitung zugehen zu lassen; Ingenieure und



Betriebsbeamte werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fache gegen anständiges Honorar, und Buchhandlungen zu Einsendung eines Freiexemplares der in ihrem Verlage erscheinenden, das Ingenieurfach betreffenden Schriften behufs der Beurtheilung in diesem Blatte. **Einrückungsgebühr** für Ankündigungen und literarische Anzeigen **2** Sgr. od. **7** Kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. **Adresse** J. B. Mezler'sche Buchhandlung in Stuttgart, oder, wem Leipzig näher gelegen, Georg Wigand, Buchhändler in Leipzig.

Eisenbahn-Zeitung.

IV. Jahr. Stuttgart **1846.** **18.** Januar. **Nro. 3.**

Bedingungen

zur Ausführung der Erdarbeiten, der Brücken, Durchlässe und Wege-Unterführungen, so wie zur Lieferung und Anfuhr der Materialien, welche zur Erbauung der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn erforderlich werden.

I. Gegenstand der Entreprise und Bezeichnung der auszuführenden Arbeiten.

§. 1.

Gegenstand der Entreprise ist die Erbauung des Bahnkörpers der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn in der ... ten Abtheilung zwischen .. und ...., ..te Sekzion von Nr. ... bis Nr. ...

Die in dieser Entreprise begriffenen Arbeiten bestehen.

a) in der Ausführung der gewöhnlichen Erdarbeiten, sowohl zur Darstellung des eigentlichen Bahnkörpers als zur Geradeleitung, Ueber- oder Unterführung von Kommunikazions- und anderen Wegen, der Verlegung oder Korrekzion von Gewässern und Gräben ꝛc., welche die Bahn schneiden oder berühren, und der Vorbereitung des Terrains zur Anlage der Stazionen und Haltplätze;

b) in der Erbauung der in diesem Erdbahnkörper erforderlichen Bauwerke, namentlich der Brücken für die Durchleitung oder Abführung von Gewässern, der Durchlässe für Gräben, Wasserleitungen und der Brücken zur Ueber- und Unterführung aller Wege, welche die Bahn kreuzen, ohne sie in gleicher Ebene zu schneiden.

§ 2.

Diese sämmtlichen Arbeiten sind in den, dem Erd-Entreprise-Kontrakt beizufügenden Zeichnungen und Berechnungen spezifizirt und summarisch in der Nachweisung des Submissions-Formulars aufgeführt.

Hinsichtlich der etwa nicht veranschlagten oder im Laufe der Ausführung sich noch als nöthig oder als entbehrlich herausstellenden Bauwerke und Anlagen in und an dem Bahnkörper sind die Preise maßgebend, welche der Forderung des Unternehmungslustigen zum Grunde gelegt, und im Submissions-Formulare mit Buchstaben eingeschrieben sind. Nach diesen Preisen werden die etwa nöthig werdenden Mehr- oder Minderarbeiten berechnet, und der Betrag derselben der Kontraktssumme zu- oder abgerechnet.

Der Unternehmer vollzieht bei Abgabe der Submission die anliegende Nachweisung und Preistabelle, und macht sich dadurch verbindlich, alle in der Nachweisung aufgeführten nöthigen Bauwerke für diese Preise gehörig auszuführen.

II. Art der Ausführung.

a) In Bezug auf die Erdarbeiten.

§. 3

Die Erdarbeiten werden genau nach den von dem Baudirektor unterzeichneten Projekten und Profilen, welche dem Unternehmer ausgehändigt werden, so wie nach besonderen Anweisungen der, die Ausführung leitenden Baubeamten ausgeführt.

§. 4.

Gleich nach Abschluß des Kontraktes unterzeichnet der Unternehmer zwei Längenprofile und zwei Auf- und Abtragstabellen der betreffenden Eisenbahnstrecke, von denen ihm das eine Exemplar ausgehändigt wird, während das andere bei der Baudirekzion niedergelegt bleibt.

Der Unternehmer erhält ferner Kopien des Grundplanes, auf welchen die zur Bahnanlage, so wie zur Materialien-Entnahme oder Niederlage bestimmten Grundstücke mit ihrer Begrenzung bezeichnet sind.

§ 5.

Der genaue Inhalt der berechneten Erdmassen und der mittleren Transportweiten, so wie die gleichförmige Beschaffenheit der angegebenen Bodenart werden von der Direkzion nicht garantirt, vielmehr ist es Sache des Unternehmers, sich hierüber die nöthige Ueberzeugung zu verschaffen und seine Forderung demgemäß zu normiren, da demselben unter keinerlei Umständen, aus einer sich etwa später ergebenden derartigen Unrichtigkeit, ein Recht zu Nachforderungen für die planmäßige Darstellung des Bahnkörpers erwächst, wogegen gleichmäßig Seitens der Direkzion auf alle Abzüge verzichtet wird, welche von ihr aus demselben Grunde gegen den Unternehmer etwa nachgewiesen werden könnten.

Dagegen wird der bei den Bauwerken excl. Erdarbeiten angegebene körperliche Rauminhalt insofern garantirt, daß, sofern sich bei der Nachmessung und Berechnung der ausgeführten Werke findet, daß derselbe größer oder kleiner ist, als in der Nachweisung angegeben, der Betrag der Kontraktssumme hinzu oder abgerechnet werden soll, selbst wenn das Bauwerk ganz planmäßig ausgeführt worden ist.

§. 6.

Die Mittellinie der Bahn wird in jeder Stazionsnummer auf dem Terrain von Seiten des technischen Beamten der Gesellschaft mittelst Markir-

und Stazionspfählen bestimmt, deren Nummern mit den entsprechenden in den Auf- und Abtragstabellen, sowie in dem Längen-Nivellements-Profil übereinstimmen.

Auf gleiche Weise werden in Entfernungen von ungefähr 100 Ruthen und in allen Brechpunkten der Bahnkrone Nivellementspfähle als Festpunkte eingesetzt, deren Höhenlage dem Unternehmer in einer besondern Nachweisung angegeben, und von welchen aus das in den Profilen bestimmte Gefälle der Bahnkrone, Gräben rc. abgesteckt wird. Die Kosten aller anderen Absteckungen mit Einschluß der Kosten für Tracirleinen, Pflöcke und Visirstäbe rc., so wie alle dahin gehörigen Ausgaben hat der Unternehmer aus eigenen Mitteln zu tragen.

§. 7.

Für diejenigen Erdmassen, welche aus den Abträgen zur Seite auszusetzen oder zur Schüttung von Aufträgen von der Seite der Bahn her zu entnehmen sind, ist, sofern dieselben auf eine bestimmte Höhe hinauf transportirt werden müssen, für jeden Fuß mittlere Erhebung eine Transportweite von zwei Ruthen in der Ebene zu Gute gerechnet worden, wonach die der Tabelle zum Grunde liegenden Transportweiten ermittelt worden sind.

§. 8.

Der Unternehmer ist verpflichtet, die obere fruchtbare Erdschichte aller Flächen, welche vergraben oder beschüttet werden, einen halben bis einen Fuß tief, auf Wiesen und Waiden in regelmäßiger Rasenform abzustechen, seitwärts abzulagern und ausschließlich zur Bekleidung der Böschungen und Banquette, sowohl der Auf- als Abträge zu verwenden.

Für diejenigen Bahnstrecken, wo das zu beschüttende oder zu vergrabende Terrain weder mit Rasen noch mit fruchtbarer Erde bedeckt ist, hat der Unternehmer die Bekleidung der Böschungen auf Veranlassung des den Bau leitenden Ingenieurs mit anderweitig zu gewinnenden Rasen oder fruchtbarer Erde zu bewirken. Das zur Gewinnung dieses Deckmaterials erforderliche Terrain wird dem Unternehmer von der Bauverwaltung frei überwiesen und ihm der Transport, sofern er mehr als 10 Ruthen beträgt, nach dem kontraktmäßig festgestellten Preisregister vergütet.

Eine Verschüttung dieses Materials in das Innere der Dämme wird unter keiner Bedingung gestattet, widrigenfalls der Unternehmer angehalten werden soll, auf eigene Kosten die zur Bekleidung erforderliche fruchtbare Erde anderweit zu beschaffen.

Diese Plattirung der Böschungen darf nirgends weniger als 9 Zoll stark werden, und ist die Oberfläche der Böschungen, namentlich in den Einschnitten, so vorzubereiten, daß ein Abrutschen der aufgebrachten Plattirung nicht stattfinden kann.

§. 9.

Auf denjenigen Bahnstrecken, wo das Schüttungsmaterial mit Handkarren herbeigefahren wird, muß dasselbe lagenweis festgestampft werden, es sey denn, daß es aus reinem Sande besteht. Bei allen anderen Erdarten muß auf je Sechs Schiebekarren mindestens eine Stampfe kommen.

Erfolgt die Herbeischaffung des Materials aber mittelst Pferdetransport, so ist ein Stampfen der Erdmasse im Innern des Dammkörpers nicht erforderlich, wogegen es unter allen Umständen zunächst den Böschungen in der von dem Aufsichtsbeamten zu bestimmenden Art geschehen muß.

§. 10.

Alle Erdarbeiten sollen mit der größten Sorgfalt ausgeführt werden, und müssen dieselben bei der Abnahme, sowohl in der Bahnkrone selbst, als auch in den Böschungen, Banquetten und in den zur Gewinnung von Auftrags-Material verbreiteten Gräben, sowie in den Grabensohlen selbst, die in den Profilen und Auf- und Abtragstabellen angegebenen Höhen und regulirten Böschungen ganz genau besitzen.

Der Unternehmer hat daher das Setzen der Anschüttungen, sowie ein etwaiges Sinken des Untergrundes bei Ausführung der Arbeit wohl zu berücksichtigen, indem daraus weder ein Entschuldigungsgrund für planwidrige Lage der Bahnanlage abgeleitet, noch ein Anspruch auf Ersatz der daraus entspringenden Mehrkosten begründet werden kann.

§. 11.

Wo Erdmaterial zu den Anschüttungen durch Seitenentnahme gewonnen, oder überflüssiges seitwärts ausgesetzt wird, muß dieß in Bezug auf Planirung der Böschungen und Abgleichung der Flächen mit derselben Regelmäßigkeit geschehen, wie bei den Bahnarbeiten selbst. Der Fuß der Böschung von seitwärts ausgesetztem Material darf der Kante der Bahneinschnitte nicht näher als 12 Fuß gerückt werden.

§. 12.

Wenn irgendwo bei den Einschnitten Quellen oder Durchsickerungen sich zeigen, ist der Unternehmer verpflichtet, auf eigene Kosten die nöthigen Abzüge anzulegen, um das Wasser aus den Einschnitten zu entfernen.

§. 13.

Findet sich in den Abtragsmassen Kies, welcher von dem ausführenden Baubeamten zur Unterbettung der Schwellen für geeignet anerkannt werden sollte, so darf dieses Material nicht zur Dammschüttung verwendet werden, vielmehr ist dasselbe, gegen eine Entschädigung von . . . Sgr. pro Schachtruthe, gleichviel, wie tief die Grube unter dem Terrain liegt, seitwärts der Bahn in der Masse abzulagern und aufzumessen, als der bauführende Beamte für nöthig erachtet.

Steine, welche im Abtrage gefunden werden, sind unter gleichen Umständen, wenn es verlangt wird, besonders zu fördern und aufzusetzen, wofür dem Unternehmer eine Vergütung von . . . Thaler für die Schachtruthe bewilligt wird.

§. 14.

Alle Folgen von Beschädigungen angrenzender Ländereien durch Entnahme oder Auflagerung von Erd- oder andern Materialien außer den dazu angewiesenen Stellen, Versperrung von Wegen oder Wasserabflüssen fallen dem Unternehmer zur Last, und kann derselbe von der Gesellschaft eine Vertretung oder Assistenz irgend einer Art nicht fordern. Nicht minder ist der Unternehmer für allen Schaden, der den Feldern, Chausséen, Wegen, Bäumen und sonstigen Gegenständen, sey es aus Absicht oder Unvorsichtigkeit, durch ihn oder seine Leute zugefügt wird, allein verantwortlich, und muß die Gesellschaft gegen alle Ansprüche Dritter in dieser Beziehung vollständig vertreten und schadlos halten.

§. 15.

Für diejenige Erdmasse, welche bei Aufträgen durch das Mauerwerk einer etwa neu hinzukommenden Brücke, Wasser- oder Wegedurchlasses erspart, oder bei Wegeeinschnitten, Rampenanschüttungen oder dem Wegfall einzelner Bauwerke mehr gebraucht wird, soll dem Entrepreneur nach Maßgabe der Preistabelle der Geldbetrag in Abzug oder in Zurechnung gebracht werden.

§. 16.

Sollte es der Unternehmer seinem Interesse angemessen erachten, eiserne Bahnschienen beim Erdtransport auf einzelnen Stellen zu benutzen, so sollen, insoweit die disponiblen Vorräthe es gestatten, dieselben dem Unternehmer zur Verfügung gestellt werden.

Derselbe muß diese Schienen jedoch auf seine Kosten von den Ablagerungsstellen an der Oder nach der resp. Baustelle schaffen.

Der Unternehmer ist dagegen für die gute Erhaltung dieser Schienen verantwortlich und muß sie nach Vollendung der betreffenden Erdarbeit in einem vollkommenen, zur Anwendung bei der definitiven Bahn brauchbaren Zustand wieder abliefern, die fehlenden oder verdorbenen durch Neue ersetzen. Etwa verbogene Schienen dürfen nur unter Aufsicht der Verwaltung in glühendem Zustande wieder grade gebogen werden.

§. 17.

Bei Feststellung der zu verarbeitenden und zu transportirenden Erdmassen werden immer volle Schachtruthen in Rechnung gestellt, so zwar, daß die Theile unter einer halben Schachtruthe aus der Berechnung ganz fortgelassen, hingegen die Theile, welche eine halbe Schachtruthe oder mehr betragen, für voll gerechnet werden.

b) In Bezug auf die Maurerarbeiten.

§. 18.

Die Brücken und sonstigen dahin gehörigen Bauwerke sind genau nach den festgestellten, von dem Baudirektor vollzogenen und beim Kontraktabschluß von dem Unternehmer durch Unterschrift anzuerkennenden Zeichnungen und Nachweisungen auszuführen, von denen dem Unternehmer auf seine Kosten beglaubigte Kopien zugestellt werden.

§. 19.

Die vom Entrepreneur zu liefernden Materialien müssen zur gehörigen Zeit neben der Baustelle gelagert, und dürfen dieselben nicht vor geschehener

Besichtigung und Billigung Seitens des beaufsichtigenden Baubeamten verwendet werden. Alles nach dem Ermessen des Letzteren nicht brauchbare Material wird innerhalb zweier Tage durch den Unternehmer, oder wenn dieser Termin nicht eingehalten wird, anderweit auf dessen Kosten von der Baustelle entfernt.

Längstens innerhalb 8 Tagen müssen die verworfenen Baumaterialien durch brauchbare ersetzt seyn, widrigenfalls, oder wenn das nachgelieferte Material ebenfalls von dem Baubeamten für untauglich erkannt wird, dasselbe auf Veranlassung der Bauverwaltung für jeden Preis auf Gefahr und Kosten des Unternehmers anderweit angekauft und der Betrag von dem Guthaben oder der Kauzion des Unternehmers in Abzug gebracht wird. Zur Feststellung dieses Abzuges genügt die einfache Vorlage der Rechnung Seitens des Abtheilungs-Ingenieurs. Es wird dabei ausdrücklich festgesetzt, daß das anzuliefernde Material der Qualität nach mit dem in der Gegend gebräuchlichsten Besten gleich seyn soll.

Bei eintretenden Differenzen bleibt dem Unternehmer nur der Rekurs an den Abtheilungs-Ingenieur, nächstdem an den Baudirektor vorbehalten. Dem Ausspruch des Letzteren ist der Entrepreneur unbedingt unterworfen.

(Schluß folgt.)

Fahrpreise auf den deutschen Eisenbahnen im Jahr 1846.

Folgendes ist eine Zusammenstellung der gegenwärtig auf den verschiedenen deutschen Eisenbahnen bestehenden Fahrpreise, mit der Reduktion des Fahrgeldes in Reichsmünze (fl. 24 Fuß.)

Namen und Endpunkte der Bahnen	Länge in geogr. Meilen	Fahrgeld für die ganze Strecke.								Fahrgeld für eine Meile.			
		I. Klasse.		II. Klasse.		III. Klasse.		IV. Klasse.		I.	II.	III.	IV.
		fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	kr.	kr.	kr.	kr.
1. Altona-Kiel	14.0	5	15	3	30	1	45	—	—	22.5	15.0	7.5	—
2. Badische Staatsbahn:													
Mannheim-Freiburg	28.1	8	36	5	51	4	18	2	12	18.4	12.5	9.2	5.8
3. Bayerische Staatsbahn:													
Nürnberg-Bamberg	8.0	2	24	1	36	1	6	—	—				
Augsburg-Donauwörth	5.5	1	30	1	„	„	42	—	—	18.0	12.0	8.0	—
München-Augsburg	8.1	2	24	1	36	1	6	—	—				
4. Berlin-Anhalt (Berlin-Köthen)	20.3	7	„	4	40	2	55	—	—	20.7	13.8	8.6	—
5. Berlin-Potsdam	3.5	1	10	„	52	„	35	—	—	20.0	15.0	10.0	—
6. Berlin-Stettin	17.8	6	8	4	49	3	4	—	—	20.7	16.2	10.3	—
7. Bonn-Cöln	3.9	„	52	„	35	„	26	„	18	13.3	9.0	6.8	4.6
8. Braunschweigische Staatsbahn:													
Braunschweig-Harzburg	6.0	2	16	1	14	„	57	„	35	22.7	12.3	9.5	5.8
„ -Oschersleben	8.8	3	4	2	3	1	19	—	—	21.0	14.1	9.0	—
9. Breslau-Freiburg	8.8	2	38	1	45	1	10	—	—	18.0	12.0	8.0	—
10. Düsseldorf-Elberfeld	3.5	1	28	1	3	„	44	—	—	25.1	18.0	12.6	—
11. Hamburg-Bergedorf	2.2	„	42	„	32	„	21	—	—	19.1	14.5	9.5	—
12. Hannoverische Staatsbahn:													
Hannover-Braunschweig	8.2	2	46	1	54	1	10	—	—	20.2	13.9	8.5	—
Hannover-Celle	6.0	1	45	1	10	„	44	—	—	17.5	11.7	7.3	—
13. Kaiser-Ferdinands-Nordbahn:													
Wien-Brünn	20.0	9	36	6	„	4	„	2	24	28.8	18.0	12.0	7.2
Wien-Olmütz	28.0	13	26	8	24	5	36	3	22				
14. Köln-Minden (Köln-Düsseldorf)	5.1	1	45	1	24	„	52	„	28	20.6	16.5	10.2	5.5
15. Leipzig-Dresden	15.5	5	15	3	58	2	37	—	—	19.3	15.4	10.1	—
16. Linz-Budweis	17.0	3	36	2	24	—	—	—	—	12.7	8.5	—	—
17. Linz-Gmunden	9.0	1	30	„	58	—	—	—	—	10.0	6.4	—	—
18. Magdeburg-Halberstadt	7.8	2	38	1	45	1	10	—	—	20.3	13.5	9.0	—
19. Magdeburg-Leipzig	15.8	5	36	3	54	2	20	—	—	21.3	14.8	8.9	—
20. Niederschlesisch-Märkische:													
Berlin-Frankfurt	10.8	5	15	3	13	1	55	—	—	29.2	17.9	10.6	—
Breslau-Bunzlau	14.3	5	1	3	22	2	6	—	—	21.0	14.1	8.8	—
21. Nürnberg-Fürth	0.8	„	12	„	9	„	6	—	—	15.0	11.3	7.5	—
22. Oberschlesische (Breslau-Königshütte)	24.0	8	24	6	15	3	48	—	—	21.0	15.6	9.5	—
23. Oesterreichische Staatsbahn:													
Olmütz-Prag	33.3	11	58	7	18	5	17	—	—	21.0	13.0	9.5	7.0
Mürzzuschlag-Grätz	13.0	4	20	2	44	2	„	1	30				
24. Rendsburg-Neumünster	4.5	1	45	1	3	„	42	—	—	23.3	14.0	9.3	—
25. Rheinische (Köln-Herbesthal)	11.6	4	26	3	16	2	13	—	—	22.9	16.9	11.5	—
26. Sächsisch-Bayerische (Leipzig-Zwickau)	11.8	4	54	3	30	2	6	—	—	24.9	17.8	10.7	—
27. Sächsisch-Schlesische (Dresden-Bischofswerda)	5.0	1	45	1	17	1	„	—	—	21.0	15.4	12.0	—
28. Taunus (Frankfurt-Wiesbaden)	5.8	2	42	1	48	1	15	„	51	27.9	18.6	12.9	8.5
29. Wien-Gloggnitz	10.0	4	„	3	„	2	„	—	—	24.0	18.0	12.0	—
30. Württembergische Staatsbahn:													
Kannstadt-Eßlingen	1.4	„	24	„	15	„	9	—	—	17.1	10.7	6.4	—

Kurse deutscher Eisenbahn-Akzien.

Monat Dezember 1845.

Nro.	Name der Eisenbahn.	Von Privaten subskribirtes Akzien-Kapital. fl. rh.	Nominalwerth der Akzien.	Eingezahlt. Prozente.	Berlin.			Breslau.			Frankfurt.			Leipzig.			Wien.			Durchschnitts-Kurs im November 1845.
					Höchster Kurs	Niederster Kurs	Durchschnitts-Kurs	Höchster Kurs	Niederster Kurs	Durchschnitts-Kurs	Höchster Kurs	Niederster Kurs	Durchschnitts-Kurs	Höchster Kurs	Niederster Kurs	Durchschnitts-Kurs	Höchster Kurs	Niederster Kurs	Durchschnitts-Kurs	
1	Aachen-Mastricht	4,812,500	200 Thlr.	10	104 1/4	102 1/2	103 1/4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	104 1/2 B.
2	Altona-Kiel	4,220,000	100 Sp Thlr	voll	109 1/2	107 1/4	108 1/2	—	—	—	—	—	—	110 1/2	107	108 5/8	—	—	—	108 3/4 „
3	Bergisch Märkische	5,250,000	100 Thlr.	20	103	100 1/2	101 1/2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	102 1/4 „
4	Berlin-Anhalt	5,250,000	200 „	voll	121	113	118 1/2	—	—	—	—	—	—	121	116 1/2	118 1/2	—	—	—	120 1/4 „
5	ditto Lit B	5,250,000	200 „	15	112 1/4	109	110 1/2	—	—	—	—	—	—	112 1/2	109	110 1/2	—	—	—	113 3/4 „
6	Berlin-Hamburg	8,750,000	200 „	90	110 1/2	107 1/2	109	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	110 1/2 „
7	Berlin-Stettin	8,267,000	200 „	voll	121	116 1/2	119 1/4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	122 1/2 „
8	Bonn-Cöln	1,533,000	100 „	voll	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	Breslau-Freiburg	2,625,000	200 „	voll	—	—	—	108 1/2	104 1/2	107	—	—	—	—	—	—	—	—	—	107 1/4 Br.
10	Chemnitz-Riesa	5,250,000	100 „	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	98 1/2	95 1/4	97	—	—	—	99 L.
11	Cöln-Minden	19,500,000	200 „	30	102 1/4	100 1/2	101 1/2	102 1/2	101	101 1/2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	103 B.
12	Cöthen-Bernburg	875,000	100 „	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	Krakau-Oberschlesische	2,625,000	100 „	40	—	—	—	99	97	98	—	—	—	—	—	—	—	—	—	99 1/2 Br
14	Düsseldorf-Elberfeld	1,789,650	100 „	voll	95 1/4	91 1/2	94	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15	Hamburg-Bergedorf	1,092,000	300 M B	voll	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	Kosel-Oderberg (Wilh.)	2,100,000	100 Thlr	85	104	101	102 1/2	104	100	102 1/2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	104 1/2 „
17	Leipzig-Dresden	7,875,000	100 „	voll	—	—	—	—	—	—	—	—	—	130	128	129 1/4	—	—	—	130 1/2 L.
18	Löbau-Zittau	4,375,000	100 „	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	92	90 1/2	90 1/2	—	—	—	93 „
19	Magdeburg-Halberstadt	2,733,735	100 „	voll	108	101	105 1/2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	108 1/2 B.
20	Magdeburg-Leipzig	4,025,000	100 „	voll	—	—	—	—	—	—	—	—	—	181 1/4	178	180 1/2	—	—	—	180 3/4 L.
21	Magdeburg-Wittenberg	7,875,000	100 „	10	104 1/4	102 1/2	103 1/2	—	—	—	—	—	—	104 1/4	102 1/4	103 1/2	—	—	—	104 1/2 „
22	Niederschlesisch Märkische	18,112,500	100 „	90	104	100	102	103 1/4	100 1/2	102 1/2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	104 B.
23	Niederschlesische Zweigb.	2,625,000	100 „	70	—	—	—	94	94	94	—	—	—	—	—	—	—	—	—	94 Br.
24	Nordbahn (Fr.-Wilh.)	14,000,000	100 „	35	93 1/2	92	93	—	—	—	93 1/4	92 1/2	93	—	—	—	—	—	—	93 1/4 F.
25	Nordbahn (Kais.-Ferd.)	21,000,000	1000 fl. C. M.	voll	[illegible]	187	192 1/2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	191 1/4	178 1/2	183	195 W.
26	Oberschlesische	2,502,000	100 Thlr	voll	109 1/2	106 1/2	108	110	107	108 1/2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	110 1/2 Br.
27	ditto Lit. B.	1,600,000	100 „	voll	102 1/4	100 1/2	102	103 1/4	101	102 1/2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	104 1/4 „
28	Pfälzische Ludwigsbahn	6,225,000	500 fl. rh	30	107	105	106	—	—	—	106 1/2	105 1/2	105 1/2	—	—	—	—	—	—	106 1/2 F.
29	Potsdam-Magdeburg	7,000,000	100 Thlr	70	107 1/2	100	104 1/2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	108 1/2 B.
30	Rheinische	7,850,000	250 „	voll	87 1/2	85	86 1/2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	90 1/2 „
31	Sächsisch-Bayerische	7,000,000	100 „	95	—	—	—	—	—	—	—	—	—	91 1/2	89	90 1/4	—	—	—	93 L.
32	Sächsisch-Schlesische	7,000,000	100 „	60	106 1/4	104 1/2	105 1/2	—	—	—	—	—	—	106 1/4	103	105 1/2	—	—	—	107 1/4 „
33	Steele-Vohwinkel	2,100,000	100 „	30	98 1/2	96 1/2	97 1/2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100 1/2 B.
34	Taunus	3,000,000	250 fl. rh.	voll	—	—	—	—	—	—	376	372 1/2	374 1/2	—	—	—	—	—	—	374 F.
35	Thüringer	11,812,500	100 Thlr.	50	103 1/4	100	101 1/2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	103 1/4 B
36	Ungarische Zentralbahn	21,600,000	250 fl. C. M.	50	110 1/4	106 1/2	108 1/2	—	—	—	—	—	—	109 1/2	106 1/2	108 1/2	108 1/4	105 1/4	106 1/2	108 1/2 W
37	Venedig-Mailand	20,000,000	1000 Lire	60	123	118	120 1/2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	123 1/4	115 1/4	119 1/2	117 1/2 „
38	Wien-Gloggnitz	12,000,000	500 fl. C. M.	90	143	135	138	—	—	—	—	—	—	—	—	—	141	127	134 1/2	134 1/2 „

Eine Vergleichung der Durchschnittskurse vom Dezember mit jenen vom November 1845 zeigt ein abermaliges Weichen der Kurse sämmtlicher Akzien, während die Differenz zwischen den höchsten Kursen und den niedersten auf ein beträchtliches Schwanken der Akzienkurse im Monat Dezember hindeutet.

Erfindungen und Verbesserungen.

Bekanntlich existiren in England sowie in den Vereinigten Staaten von Nordamerika, Kanäle, welche anstatt der Schleußen mittelst eines Systemes von schiefen Ebenen über bedeutende Gebirgszüge geführt werden. Die Fahrzeuge werden aus dem Wasser gehoben, auf Eisenbahnwagen gesetzt und so die Anhöhen hinangefördert. Diese Operazion mit größeren und schwerbeladenen Schiffen vorzunehmen, unterliegt in sofern Schwierigkeiten, als die Konstrukzion der Schiffe, wenn sie aufs Trockene gesetzt werden, leicht durch ihre Belastung Schaden leidet. Um nun diesem Uebelstande abzuhelfen, schlägt Herr **Montet**, Erbauer des Baise-Kanals, gegenwärtig mit Vorarbeiten für einen Kanal über die Pyrenäen beschäftigt, vor, die Fahrzeuge nicht aus dem Wasser zu heben, sondern in beweglichen, auf einer Menge von Rädern ruhenden Bassins die schiefen Ebenen hinan zu schaffen. Um den Nachtheil der hiemit nothwendig verbundenen Gewichtsvermehrung zu beseitigen, sollen die schiefen Ebenen selbstwirkend, d. i. so betrieben werden, daß je ein herabgehendes Fahrzeug einem hinaufgehenden als Gegengewicht dient, und zugleich die Vorrichtung dadurch in Bewegung gesetzt werden, daß das Bassin, in welchem das herabgehende Schiff schwimmt, höher mit Wasser angefüllt, und somit mehr belastet wird, als das aufsteigende.

Eisenbahn-Literatur.

Gegenstand vielfacher Besprechung in den französischen Journalen ist der Bericht, welcher von dem Ingenieur **Lechatellier**, *) über die deutschen Eisenbahnen erstattet und kürzlich veröffentlicht worden ist. Wir entnehmen einem Korrespondenzartikel der Allgemeinen Zeitung folgende Angaben aus dieser Schrift.

Der Verfasser berechnet, daß Deutschland (Ungarn, Galizien ꝛc. eingeschlossen, jedoch ohne das lombardisch-venezianische Königreich) mit einer Bevölkerung von 60 Millionen und einer Oberfläche von 113 Millionen Hektaren 7260 Kilometer Eisenbahnen besitzt, d. i. 2560 Kilometer die im Betrieb, und 4700 Kilometer die im Bau begriffen sind oder deren Erbauung wenigstens beschlossen ist. Da nun Frankreich mit 35 Millionen Einwohnern und einem Flächenraum von 53 Millionen Hektaren 775 Kilometer im Betrieb hat, 3650 Kilometer aber im Bau begriffen oder konzessionirt sind, und weitere 1050 Kilometer im Zustand der Berichterstattung den Kammern vorliegen, so ergeben sich 5475 Kilometer, also 156 auf 1 Mill. Seelen und 101 Kilometer auf 1 Mill. Hektaren, während bei Deutschland nur

*) **Lechatellier** wurde von der französischen Regierung zu diesem Zwecke nach Deutschland gesendet.

121 Kilometer auf 1 Mill. Seelen und 62 Kilometer auf 1 Mill. Hektaren kommen. Hiernach würde Frankreich nur von den Engländern und Nordamerikanern übertroffen, indem er bei jenen 200 Kilometer fertige Eisenbahnen auf je 1 Million Einwohner und 160 auf je 1 Million Hektaren, bei diesen 730 Kilometer auf 1 Million Einwohner und 59 auf 1 Million Hektaren rechnet. In wie weit eine Vergleichung auf den Grund dieser Annahmen zuläßig ist, sey dahingestellt, indessen findet Herr Lechatellier hin und wieder auch einiges an den deutschen Eisenbahnen, was er zur Nachahmung empfiehlt. So lobt er es, wenn man in Deutschland von den ursprünglichen Regeln der englischen Ingenieure abgegangen ist, und nach dem Beispiele der Amerikaner geneigtere Flächen (von 20 Millimeter Steigung auf den Meter) und Kurven von weniger als 500 Meter überwunden hat. Ueber die Tarife stellt Hr. Lechatellier eine Durchschnittsberechnung auf: 1. Klasse 10 C. $\frac{4}{10}$ der Kilometer; 2. Klasse 7 C. $\frac{2}{10}$; 3. Klasse 4 C. $\frac{6}{10}$; 4. Klasse 3 C. $\frac{7}{10}$. In Frankreich sind drei Klassen, die nach den neuen Taxen zu 10 C., $7\frac{1}{2}$ C. und $5\frac{1}{2}$ C. festgesetzt sind. Die alten Tarife, welche die Rouener Eisenbahn hat, sind höher: $12\frac{1}{2}$ C., 10 C. und $7\frac{1}{2}$ C. Die Tarife der deutschen Eisenbahnen, sagt er, seyen einander ziemlich gleich, am niedrigsten der bayerische (5 C. $\frac{7}{10}$, 3 C. $\frac{9}{10}$ und 2 C. $\frac{4}{10}$ der Kilom.) Auch hätten mehrere deutsche Eisenbahnen noch besonders ermäßigte Preise für Reisende, die mit dem Waarenzug gingen, oder sich auf eine Anzahl Fahrten monatweise abonnirten, sowie in dem Fall, daß Gesellschaftsbillete für Hin- und Herfahrt genommen würden. Unter den Waarentarifen sey der billigste der auf der Olmützer Eisenbahn, 7 C. die Tonne auf den Kilom., doch habe auch die Rouener Eisenbahn, in Konkurrenz mit der Schiffahrt, ihren Tarif auf 7 C. $\frac{1}{2}$ herabgesetzt. Auf den belgischen Eisenbahnen zahle der Waarentransit 6 C., und eben so viel auf einigen englischen die zur Ausfuhr bestimmten Steinkohlen. Daher scheine sich annehmen zu lassen, daß um weniger als 6 bis 7 C. die Waarenverfuhr nicht bewerkstelligt werden könne, das sey $\frac{1}{2}$ der gewöhnlichen Fracht. Daraus, daß in Deutschland $\frac{3}{4}$ der Reisenden die letzten Plätze, nur ein Fünftheil die zweiten, und 3 von 100 die ersten Plätze nehmen, schließt der Verfasser, daß der mittlere Grad von Wohlstand daselbst noch nicht sonderlich hoch stehen müsse, gleichwie auch das verhältnißmäßig langsame Fahren beweisen soll, daß die Zeit in Deutschland noch nicht sehr kostbar sey. Auf den meisten deutschen Eisenbahnen beträgt inzwischen das Verhältniß der Reisenden zweiter Klasse 40 bis 50 Proz. Außerdem ist der Verfasser über die geringe Frequenz einiger deutschen Eisenbahnen sehr verwundert. Was endlich den Ertrag betrifft, so setzt er als die produktivsten Eisenbahnen die englischen voran (London-Birminghamer 100 bis 120,000 Fr. brutto per Kilom.), wogegen die besten französischen höchstens die Hälfte (Orleans und Rouen 50 bis 65,000 Fr.) und die besten deutschen (wenn man die Vergnügungsbahnen wie Wien-Gloggnitz, Berlin-Potsdam mit 31,000 und 27,000 Fr. wegläßt) unter 25,000 Fr., ja einige kaum 15,000 Fr. abwerfen. Dieser geringere Ertrag dürfte in sofern nicht zum Vorwurf gereichen, als dabei offenbar für das Interesse des Publikums besser gesorgt ist.

Eine andere literarische Neuigkeit ist Herrn **Alfred Legoyt's***) **Eisenbahnbuch**. Der Zweck dieser Schrift ist, eine Menge von Anhaltspunkten für die Beurtheilung der Anlagekosten, der Betriebskosten und des wahrscheinlichen Erträgnisses projektirter Eisenbahnen an die Hand zu geben, und es werden zu diesem Ende von dem Verfasser eine Masse von Dokumenten über die französischen und ausländischen Bahnen mit einer Gewissenhaftigkeit zusammengetragen, welche das Buch zu einem schätzbaren Rathgeber für alle diejenigen macht, welche sich bei dem Bau und Betrieb von Eisenbahnen in irgend einer Weise betheiligen wollen. Es schließen sich an die Schrift an: Vergleichungen über die Anlage-, Betriebs- und Unterhaltungskosten von Eisenbahnen mit denen von Kanälen, Flüssen und Straßen, sowie eine Bibliographie der Eisenbahnen für die Jahre 1830 bis 1845.

*) Souschef des statistischen Bureaus bei dem Ministerium des Innern.

Vermischte Nachrichten.

Deutschland.

Bayerische Eisenbahnen. — Das herzoglich Meiningische Regierungsblatt vom 18. Dez. veröffentlicht den Staatsvertrag wegen der Main-Weser Eisenbahn. Die k. Bayerische Regierung verpflichtet sich in demselben zu einer Linie aus der Gegend von Lichtenfels bis an die Grenze des Koburgischen Gebiets zum Anschluß an die Linie, welche über Kassel, Meiningen, Hildburghausen und Koburg gebaut werden soll. Die nähere Vereinigung hinsichtlich des Uebergangspunktes an der Grenze des königlich Bayerischen und des herzoglich Sachsen-Koburgischen Gebiets bleibt, besonderer Verabredung nach, den Ergebnissen der technischen Untersuchung vorbehalten. Die königlich Bayerische Regierung verbindet sich, den Bau dieser Bahnstrecke längstens bis zur Beendigung des Baues der Bahn von Karlshafen über Kassel, Meiningen, Hildburghausen und Koburg an die Bayerische Grenze ihrerseits in Ausführung zu bringen.

Folgendes ist der der bayerischen Kammer der Abgeordneten vorgelegte Gesetzesentwurf, den Bau einer Eisenbahn von Bamberg über Würzburg und Aschaffenburg an die Reichsgrenze betreffend. Se. Maj. der König haben nach Vernehmung Ihres Staatsrathes, und mit Beirath und Zustimmung Allerhöchst Ihrer Lieben und Getreuen, der Stände des Reichs, beschlossen, und verordnen was folgt: Art. 1. Es wird eine Eisenbahn auf Staatskosten von Bamberg über Würzburg und Aschaffenburg an die Reichsgrenze erbaut. Art. 2. Der Anschlag der Kosten hiefür und für die erste Einrichtung ist auf den Maximalbetrag von 29,000,000 Gulden festgesetzt. Art. 3. Die hiezu bis zum Schlusse des Verwaltungsjahres 1848—49 erforderlichen Mittel werden aus einem Anlehen bis zum Maximalbetrage von 18,840,000 fl. entnommen, welches die Staatsschulden-Tilgungskommission in den vier Jahren 1845—46, 1846—47, 1847—48, 1848—49 nach Maßgabe des Bedarfs und nach Befund der Umstände aufzunehmen ermächtigt ist. Art. 4. Das aufzunehmende Anlehen wird im allgemeinen auf den Staatsschulden-Tilgungsfonds, insbesondere aber auf die Reineinnahme aus den nach und nach zur Vollendung und Eröffnung gelangenden Abtheilungen der Eisenbahn von Bamberg über Würzburg und Aschaffenburg an die Reichsgrenze gesichert. Art. 5. Bezüglich der Besorgung der Geschäfte des Eisenbahnanlehens, dessen Verzinsung und Rückzahlung, findet der Art. 5 des Gesetzes vom 25. Aug. 1843, den Bau einer Eisenbahn aus Staatsmitteln von der Reichsgrenze bei Hof bis nach Lindau betreffend, Anwendung. Art. 6. Vor Ablauf des Jahres 1848—49 soll sowohl über den Gesammtbetrag der für die Vollendung des Eisenbahnbaues von Bamberg über Würzburg und Aschaffenburg an die Reichsgrenze erforderlichen Kapitalaufnahme, als auch über die Bildung eines besondern Amortisazionsfonds auf verfassungsmäßigem Wege weitere Vorsorge getroffen werden. Art. 7. Das Ministerium des Innern und das Finanzministerium sind mit der Bekanntmachung und dem Vollzuge dieses Gesetzes beauftragt. Gegeben, München. Für den Entwurf. **v. Abel. Graf v. Seinsheim.**

Außer dem Gesetzesentwurf über den Eisenbahnbau zwischen Bamberg und der Reichsgrenze bei Aschaffenburg sind auch die beiden übrigen erschienen, welche den Fortbau der Ludwig-Süd-Nordbahn betreffen, und den Ankauf, so wie den Ausbau der München-Augsburger Bahn. Für den fraglichen Fortbau wird, wie schon früher gemeldet, ein Anlehen von 18,600,000 fl. in Antrag gestellt (außer dem Anlehen von 15,000,000 fl. aus dem Jahre 1843), „welches die Staatsschulden-Tilgungskommission in den nächstkommenden drei Jahren 1846—47 bis 1848—49 nach Maßgabe des Bedarfs und nach Befund der Umstände aufnehmen soll.“ Der Ausbau der München-Augsburger Eisenbahn dahier und in Augsburg (hier Eisenbahnhof ꝛc., dort Verbindungsbahn bis zum Bahnhof für die Südnordbahn) erfordert 2,000,000 fl., und das Ankaufskapital beläuft sich auf 4,400,000 fl.

Großherzoglich Hessisch-Bayerische Eisenbahn. — Die Akzionäre der Mainz-Ludwigshafener Eisenbahn versammelten sich am 15. Dezember zu einer zweiten Generalversammlung zum Zweck der Berathung der revidirten Statuten, da die ursprünglichen, von der Staatsregierung bereits genehmigten Statuten in der Generalversammlung vom 9. Okt. d. J.

mangelhaft befunden worden. Es fanden sich ungefähr 800 Stimmberechtigte ein, theils aus Mainz, theils aus der Fremde, und die Versammlung brachte an einem Tage das mühselige Geschäft der aus 63 Paragraphen bestehenden Statuten zu Ende. Die modifizirten Statuten müssen nun abermals der Regierung vorgelegt und der Genehmigung entgegengesehen werden, ohne welche nichts am Bau begonnen werden kann. A. Z.

Preußische Eisenbahnen. — Berlin. Man hat berechnet, daß bei dem dießmaligen Jahresschlusse Berlin um 10 bis 15 Millionen Thaler ärmer sey, als bei dem vorjährigen — soviel beträgt nämlich mindestens der Unterschied in dem Werthe der in den Händen hiesiger Kapitalisten und Börsenmänner befindlichen preußischen und ausländischen Eisenbahnakzien. Diese stehen jetzt zum größten Theil unter oder auf Pari, und selbst diejenigen, die noch mit einem namhaften Aufgelde bezahlt werden, stehen doch jetzt ebenso unter ihrem Rentirungswerthe, als sie früher weit darüber hinausbezahlt wurden. A. Z.

Die Ingenieure auf der Strecke der Berlin-Hamburger Eisenbahn von Berlin bis Boitzenburg sind angewiesen worden, ihre Arbeiten dermaßen zu beschleunigen, daß die Eröffnung der angegebenen Strecke im August d. J. stattfinden kann. Von Boitzenburg bis Hamburg wird die Weiterfahrt so lange auf Dampfschiffen geschehen, bis auch die mit mancherlei Terrainschwierigkeiten verknüpfte Strecke durch das Lauenburgische vollendet seyn wird, was, wie man annimmt, im Spätherbst der Fall seyn wird. H. K.

Holland.

Die holländische Regierung hat einer inländischen Gesellschaft die Konzession zur Anlage eines Eisenbahnnetzes ertheilt, dessen Hauptlinie von Zwolle, der Hauptstadt Oberyssels ausgeht, in Delfzyl, einem Seehafen an der Mündung der Ems, ausmündet und Zweigbahnen nach Gröningen, Nieuwe-Schans und die hannöverische Grenze sendet, wo eine Verbindung mit den hannöverischen Bahnen hergestellt werden soll. Zu gleicher Zeit ist die Konzession zur Anlage einer Gruppe von Kanälen in Verbindung mit den erwähnten Eisenbahnen ertheilt worden, welches zur Vervollständigung des Kanalsystems der nördlichen Theile von Holland dienen soll. Die Gesellschaft soll den Namen „Nordholländische Kanal- und Eisenbahn-Gesellschaft zum Anschluß der Niederlande an Hannover“ führen.

Frankreich.

Die Akzien aller Eisenbahnen, mit Ausnahme der von Dieppe nach Fecamp und von Fampoux nach Hazebrouk, sind wieder bedeutend im Steigen begriffen.

Der Bankier der Compagnie francaise, welche sich um die Bahn von Paris nach Lyon beworben und am 2. Jan. die Rückzahlung der ihr eingezahlten Gelder begonnen hatte, Aureau mit Namen, verschwand am 3. Abends mit 3—400,000 Franken ihrer Gelder. Außerdem betragen die Verluste, welche der Platz durch ihn erleidet, bei 2,000,000 Fr.

Zwei Ingenieure von Lyon haben beim Ministerium das Gesuch um Konzession zur Erbauung einer 3,300 Meter langen atmosphärischen Eisenbahn von Vaise nach Croix-Rousse und dem Hafen von St. Clair, als Zweigbahn der Paris-Lyoner Linie, eingereicht.

Großbritannien.

Unter die zahllosen englischen Eisenbahn-Projekte gehört auch das einer direkten London-Exeter Bahn. Eine der Gesellschaften, welche sich um die Konzession dieser Linie beworben haben, hatte sich mit einem Kapital von 3,000,000 Pf. St. gebildet, welches nöthigenfalls durch Anlehen auf 4,000,000 Pf. gebracht werden sollte. Das Kapital wurde repräsentirt durch 120,000 Akzien, jede zu 25 Pf. Die Kauzionssumme belief sich auf 100,000 Pf.; 100,000 Akzien waren gezeichnet, 61,000 ausgegeben und von diesen auf 23,500 Stück Einzahlung geleistet worden, durch welche ein vorläufiges Gesellschaftskapital von 32,395 Pf. St. zusammenkam. Bei einer in den letzten Tagen gehaltenen Versammlung legte das Komité folgende Rechnung seiner Auslagen vor:

Vorläufige Auslagen	4,846	Pf.	11	Sh.
Ingenieure und Aufsichtspersonal	14,050	„	—	
Parlamentsunkosten und Agenzie	8,791	„	—	
Ankündigungen	2,639	„	19	„
Druck- und Bureaukosten	584	„	—	
Reisekosten	236	„	—	
Gehalt des Sekretärs und anderer Angestellten	557	„	—	
Verschiedene Auslagen	699	„	—	
Zusammen	31,903	Pf.	—	

Von 32,395 Pf. waren also 31,993 Pf. verausgabt, mithin 492 Pf. übrig geblieben. Man sollte denken, um diesen Preis könnte ein Eisenbahn-Projekt ausgearbeitet und vor das Parlament gebracht werden. Die Gesellschaft der direkten London-Exeter Bahn war nicht so glücklich gewesen, diesen Zweck zu erreichen; die Ingenieure waren mit ihren Planen nicht zu rechter Zeit fertig geworden, und die Gesellschaft sieht nun die gewünschte Konzession, im günstigsten Falle, d. i. wenn dieselbe nicht etwa einer andern, besser bedienten Gesellschaft zu Theil wird, auf unbestimmte Zeit hinausgerückt.

Der Railway Almanac enthält folgende Zusammenstellung der Anlagekosten englischer Eisenbahnen. Es haben gekostet:

2	Bahnen	weniger	als		10,000	Pf.	St.	per	Meile.
3	„	zwischen	10,000	und	15,000	„	„	„	„
3	„	„	15,000	„	20,000	„	„	„	„
3	„	„	20,000	„	25,000	„	„	„	„
4	„	„	25,000	„	30,000	„	„	„	„
4	„	„	30,000	„	40,000	„	„	„	„
4	„	„	40,000	„	50,000	„	„	„	„
5	„	„	50,000	„	60,000	„	„	„	„
2	„	„	60,000	„	70,000	„	„	„	„
1	Bahn	„	70,000	„	80,000	„	„	„	„
1	„	„			90,000	„	„	„	„

Man entnimmt hieraus, daß Bahnen, welche nicht mehr als 10,000 Pf. Sterl. per Meile gekostet haben, in England zu den Seltenheiten gehören. In den Vereinigten Staaten sind 1600 Meilen Eisenbahnen, welche allerdings großentheils nur eine Spur besitzen, durchschnittlich mit einem Aufwande von 5000 Pf. St. per Meile gebaut worden, während in England der Oberbau allein, bei einem Gewichte der Schienen von 45 ℔ per Yard, 4400 Pf. St.; 4900 Pf. St. mit 42 ℔ Schienen und Stühlen auf Langschwellen; 5300 Pf. St. mit 42 ℔ Schienen auf Steinwürfeln in Entfernungen von 3 zu 3 Fuß; 4800 Pf. St. mit denselben Schienen auf Querschwellen von Holz; 5600 Pf. St. mit 62 ℔ Schienen auf Steinwürfeln in Entfernungen von 4 zu 4 Fuß; 5100 Pf. St. mit denselben Schienen auf hölzernen Querschwellen; 6000 Pf. St. mit 75 ℔ Schienen auf Steinwürfeln in Entfernungen von 5 zu 5 Fuß und 7000 Pf. St. mit denselben Schienen auf hölzernen Querschwellen kostet, unter welchem Preise weder die Beschotterung noch das Schienenlegen begriffen ist. Der Durchschnittspreis des Oberbaues in England mit 5400 Pf. St. per Meile übersteigt daher die durchschnittlichen Anlagekosten einer vollständigen Eisenbahn in den Vereinigten Staaten.

Schweden & Norwegen.

Schwedische Blätter enthalten die am 27. Nov. ausgefertigte königliche Resoluzion, wodurch einer von dem schwedischen Major, Grafen v. Rosen nebst mehreren angesehenen und reichen Engländern gestifteten Gesellschaft das Recht verliehen wird, in dem Lauf von 20 Jahren, vom Anfang des Jahres 1846 an gerechnet, folgende Eisenbahnen in Schweden anzulegen, nämlich: 1) eine Hauptbahn von Stockholm nach Gothenburg; 2) eine Hauptbahn von Stockholm nach Ystad; 3) eine Hauptbahn von Stockholm nach Upsala und Gefle; außerdem eine bedeutende Anzahl Seitenbahnen, die sich durch den größten Theil der schwedischen Provinzen, die nördlichen Landschaften ausgenommen, erstrecken sollen. Der Gesellschaft, oder den Gesellschaften, welche wegen Ausführung besagter Eisenbahnen gegründet werden mögen, wird das uneingeschränkte Eigenthumsrecht der Eisenbahnen, wie auch des ganzen Ertrags derselben, zuerkannt. Doch hat die Regierung sich vorbehalten, die nöthigen Vorsichtsmaßregeln und die zu beob-

achtende Ordnung bei der Benützung der Bahnen vorzuzeichnen. Alle schwedischen Unterthanen und alle Ausländer sind berechtigt, Akzien zu besitzen. Jede Akzie wird sich auf 120 Thaler belaufen. A. B.

Unfälle auf Eisenbahnen.

Deutschland. — Die Direkzion der Oberschlesischen Eisenbahn macht unter dem 3. Januar Folgendes bekannt: Bei dem am 1. d. Abends von Kosel gegen Gogolin abgegangenen Güterzug, der sich, so weit bis jetzt ermittelt, mit der ordnungsmäßigen Geschwindigkeit bewegte, sprang der hinter dem Packwagen befindliche Postwagen plötzlich (hart an dem Uebergange) aus den Schienen, was das Aufeinanderrennen und die Beschädigung des Packwagens, wie der drei hinter dem Postwagen befindlichen Wagen zur Folge hatte. Von den wenigen Passagieren hat einer eine leichte Quetschung an der Schulter davongetragen; dagegen haben von den Schaffnern der eine das Bein gebrochen, der andere eine Kontusion erlitten, deren Erheblichkeit sich zur Zeit noch nicht ermitteln läßt. Bei der Fahrt waren übrigens sämmtliche Beamte an ihrer Stelle, und die Signale ordnungsmäßig gegeben. Mit der Aufnahme des Thatbestands, sowie mit Einleitung der Untersuchung ist ungesäumt vorgeschritten, und wird letztere herausstellen, ob der Unfall — wie nicht zu erwarten — einem vorgekommenen Versehen, dem Zufall oder etwa der Böswilligkeit Dritter zuzuschreiben ist. Der Unfall hat den Betrieb nur in sofern gestört, als heute (am 2.) die Nachmittagszüge bahnabwärts nur unregelmäßig abgelassen werden konnten.

Großbritannien. — Am 28. Dez. Abends ereignete sich auf der Hull-Selby Eisenbahn folgender Unfall, welcher sehr ernstliche Folgen hätte haben können. Der Postzug, welcher Hull um 5 Uhr 55 Minuten verließ, hatte 10 Minuten nach 6 die Stazion Heßle passirt und mochte sich mit einer Geschwindigkeit von 7 Meilen per Stunde bewegen, als beiläufig 400 Yards von dieser Stazion die Passagiere zuerst durch ein eigenthümliches Geräusch und hierauf durch eine starke Erschütterung der Wagen in nicht geringen Schrecken versetzt wurden. Der Kondukteur gab das Zeichen zum Anhalten, und man entdeckte sofort, daß eine auf einem Ausweichplatz befindliche Lokomotive, welche die Passirung des Zuges abgewartet hatte, nicht entfernt genug von der Hauptbahn stand, um dem Train hinlänglich Raum zum Vorbeifahren zu lassen; sie hatte in Folge hievon die Treppen von den Wagen abgestreift und einen der Wagen dritter Klasse aus dem Geleise geworfen. Wäre der Zug mit der gewöhnlichen Geschwindigkeit gefahren, so hätte die unverzeihliche Unachtsamkeit des Führers der leeren Maschine das größte Unglück herbeiführen müssen.

Auch bei den Versuchen, welche in den letzten Tagen des Dezember auf der Great North of England Eisenbahn zwischen York und Darlington stattfanden und den Zweck hatten, die Leistungen der Maschinen auf engspurigen Bahnen gegenüber jenen auf breitspurigen bei großer Fahrgeschwindigkeit zu ermitteln, gab es einen Unfall, indem eine Lokomotive wegen eines zerbrochenen Chair aus der Bahn geworfen und hiebei ein Heizer stark beschädigt wurde, während die übrigen Personen auf der Maschine mit kleinen Verletzungen davon kamen.

Personal-Nachrichten.

Bayern. — Der Regierungsrath und Vorstand der Ludwigskanal-Verwaltung in Nürnberg, M. Hartmann, hat von Sr. Maj. dem König von Bayern das Ritterkreuz des Verdienstordens vom h. Michael erhalten.

Frankreich. — Herr v. Bourienne, Chef der Division der Eisenbahnen, und Franquet von Franqueville, Chef der Division des Schiffahrtswesens beim Ministerium der öffentlichen Arbeiten, sind zu Ober-Ingenieuren zweiter Klasse ernannt worden.

Herrn Mackenzie, dem bekannten Eisenbahn-Unternehmer, wurde in den letzten Tagen von mehreren bei den französischen Eisenbahnen betheiligten Personen ein Fest gegeben, und bei Gelegenheit desselben seiner Gemahlin Herrn Mackenzie's Portrait, von einem englischen Maler verfertigt, überreicht. Vor 15 Jahren noch mittellos, hat sich Mackenzie durch seine Talente und seine ans Unglaubliche grenzende Thätigkeit ein sehr bedeutendes Vermögen erworben. Er begann seine Laufbahn als Unternehmer in England mit dem Bau des Tunnels der Liverpool-Manchester Bahn, betheiligte sich sofort bei dem Bau der Grand-Junction, der Midland-Counties, der North-Union und mehrerer anderer englischer Bahnen. Im Jahre 1840 kam er mit dem Ingenieur Locke nach Frankreich und übernahm die großartigen Arbeiten der Eisenbahn von Rouen, welche er im Zeitraum von zwei Jahren ausführte und wodurch er auch diesseits des Kanals seinen Ruf dermaßen begründete, daß er nach einander Unternehmer der noch schwierigeren Bahn nach Havre, Hauptheilhaber an den Arbeiten der Eisenbahnen von Orleans nach Bordeaux, von Tours nach Nantes, Konzessionär mehrerer belgischen Linien wurde, nebenbei aber Unternehmer mehrerer Bahnen in England, sowie derjenigen Bahnen war, welche die englische Regierung in Irland ausführen läßt.

Das Journal des chemins de fer theilt eine Liste der Ingenieure mit, welche bis Ende 1845 bei den Vorarbeiten und dem Bau der französischen Eisenbahnen beschäftigt gewesen sind. Es sind folgende:

Bahnen.	Ingenieure.
Paris St. Germain und Versailles r. U. . . .	Clapeyron und E. Flachat.*
„ „ atmosphärische Zweigbahn	E. Flachat.*
„ Versailles l. U.	Payen und Perdonnet.*
„ Umfassungsbahn (Vorarbeiten)	Robin.
„ Innere Bahn	Baude.
„ Sceaux	Arnoux.*
„ Argenteuil	Audeaud.*
„ Rouen	Locke.*
Rouen-Havre	Locke.*
Zweigbahn nach Dieppe und Fecamp . . .	Newman.*
Nordbahn mit Zweigbahnen nach dem Kanal	Onfroy de Breville, Busche, Clapeyron.
Montereau-Troyes	Gebrüder Seguin.*
Fampoux Hazebrouk	Perdonnet.*
Amiens-Boulogne	Bazaine.
Versailles-Chartres	Gayant, Boisvillette, Pouctre, Guichard.
Paris-Cherbourg	Mounier, Mesquet.
„ Orleans und Corbeil	Jullien, Clarke.*
Zentralbahn	Floucaud, Jegon, Bouquelin, Revolle.
Chateauroux-Pyrenäen	Colomes.
Orleans-Bordeaux	Foulons, Baude, Moulin, Duvignaud, Mailleblan, Lemonnet, Woodhouse.*
Bordeaux-Teste	Desfrem.
„ Cette	Belin, Job.
Paris-Lyon (Vorarbeiten)	Brusset, Courtois, Polonceau, Blum,* Bruchet.*
„ „ (Ausführung)	Jullien, Darcy, Varandier, Bichechet, Hermeux, Thiollière, Bemise.
Lyon-Avignon (Vorarbeiten)	Cailloux, Bouvier.
Zweigbahn von Grenoble	Picot, Peyrard.
Epinal-Kanal von Bourgogne	Berthot, Bonnet.*
Mont-Affrique (Vorarbeiten)	Collin, Fourié.*
Chatillon an der Seine (Vorarbeiten) . . .	Reloch.
Zweigbahn nach Troyes	P. Seguin.*
Marne-Saone	Lacordaire, Dehaut.
Langres-Gray (Vorarbeiten)	Moreau.
Dijon-Mühlhausen, Doubsthal	Parandier.
„ „ obere Saone	Legrand, Lacordaire.
„ „ Thal von Ognon . .	Legrand, Lacordaire.
Rhonekanal-Rhein	Corne.
Paris-Straßburg	de Cerval, Schwilgué, Mariort.
Zweigbahn von Reims	Payen.
Straßburg-Basel, Mühlhausen-Thann . . .	Bazaine, Chaperon, Schwilgué.
Lyon-St. Etienne	P. Seguin.*
Andrezieux-Roanne	Mellet und Henri.*
Montpellier-Cette	T. Brunton.*
Alais-Beaucaire	Talabot.
Avignon-Marseille	Talabot.
Marseille-Toulon (Vorarbeiten)	Montluisant.

* Zivil-Ingenieure, alle übrigen Regierungs-Ingenieure.

Ankündigungen.

[1—2]

Deutsche
Eisenbahn-Schienen-Kompagnie.

Gesammtes Akzienkapital: 2 Millionen Thaler Courant.

In 10,000 Akzien, à 200 Thaler Cour. oder 350 fl. rh.

Zweck:

Schienenfabrikazion zum deutschen Eisenbahnbau

Bekanntmachung.

Nachdem das erforderliche Baukapital von uns vollständig beigebracht worden ist, der Bau der Werke selbst begonnen hat und ununterbrochen fortschreitet, soll eine weitere Betheiligung des Publikums bei dem für Deutschland wichtigen und für die Akzionäre sehr vortheilhaften Unternehmen in soweit zugelassen werden, als unser Einrichtungs- und Betriebsplan es erheischt.

Wir setzen daher wiederum eine mäßige Anzahl unserer Akzien zum Verkaufe aus. Deren Abgabe geschieht mit 6 Proz. Aufgeld zu Gunsten unserer Gesellschaftskasse unter den nachbemerkten Bedingungen, wobei wir die Versicherung geben, daß in dem wahrscheinlichen Fall, daß die Anmeldungen die Zahl der abzugebenden Akzien übersteigen, die frühesten Aufträge den Vorzug genießen, und daß, wenn wir, bei künftiger Entwicklung des Betriebs unserer Werke, es für rathsam erachten, eine dritte Akzienpartie zum Verkauf zu bringen, dieß doch nicht anders geschehen soll, als, angemessen der großen Rentabilität unserer Entreprise, mit einem bedeutend höheren Aufgelde, worüber wir uns die näheren Bestimmungen noch vorbehalten.

Hildburghausen, am 31. Dez. 1845.

Die deutsche Eisenbahn-Schienen-Kompagnie.

J. Meyer.

Bedingungen.

1) Jede Akzienbestellung muß an die **Deutsche Eisenbahn-Schienen-Kompagnie** direkt gerichtet seyn; die Zahlung der Akzienbeträge hingegen kann, nach Willen und Bequemlichkeit der Auftraggeber, entweder bei der Kompagnie selbst, oder für Rechnung derselben bei soliden Bankhäusern baar gemacht werden. Auch werden Zins tragende und Kurs habende deutsche Staatspapiere und Eisenbahnakzien zum Tageskurs in Zahlung angenommen.

2) Unsere Akzien sind au porteur und für den Betrag von 200 Thaler Courant oder 350 fl. rhein. ausgefertigt. Es ist folglich mit Zurechnung des Aufgeldes für jede Akzie die Summe von 371 fl. rhein. oder 212 Thaler Courant zu entrichten.

3) Unsere Akzien ertragen 1) einen festen Zins von 5 Prozent und 2) eine veränderliche Dividende.

Der Jahreszins von fünf Prozent kann mittelst der den Akzien beigegebenen Coupons, nach dem Willen der Akzieninhaber, entweder bei unserer Hauptkasse, oder bei den Bankhäusern: HH. B. Metzler sel. Sohn und Kons. in Frankfurt a. M., Anhalt und Wagener in Berlin und Joh. Lorenz Schäzler in Augsburg, an jedem 31. März mit 10 Thlr. Courant oder 17 fl. 30 kr. rhein. spesenfrei erhoben werden.

Die Dividenden werden auf die nämliche Weise erhoben. Sie sind veränderlich und ihre Größe hängt vom Ertrage des Geschäfts ab. Halten sich die jetzigen Schienenpreise auf ihrem gegenwärtigen Standpunkte (und es ist bei dem täglich wachsenden Schienenbedarf eher an ein Steigen, als an ein Fallen zu denken), so muß eine Dividende von mindestens fünfzehn Prozent ausfallen, weil die Kompagnie Schienen bester Qualität, für welche ihr schon Lieferungsanträge zu zehn Gulden 30 Kreuzer (6 Thlr. Ct.) per Zentner gemacht worden sind, zu etwa sechs Gulden den Zentner zu fabriziren im Stande ist. — Die Werke der Kompagnie genießen durch ihre glückliche Lage große Vortheile. Das Hauptetablissement bei Neuhaus, welches in der Mitte der reichen dortigen Steinkohlenfelder und Gruben erbaut wird und bedient ist von unerschöpflichen Lagerstätten edler und reicher Erze, aus welchen die besten thüringer Eisensorten seit langer Zeit hergestellt werden, ist für die wohlfeilste Beschaffung guter Rohstoffe auf Jahrhunderte gedeckt. — Frei von Konkurrenz (auf einem Rayon von 4000 Quadratmeilen, einerseits bis Oberschlesien, anderer Seits bis zum Niederrhein hin, besteht zur Zeit noch nicht ein Werk für großartige Schienenfabrikazion), gelegen in der Mitte Deutschlands, im Zentrum des deutschen Eisenbahnnetzes (der Bahnhofplatz eines nach Neuhaus abgesteckten Zweiges der Main-Weser Bahn, deren Bau gesichert ist, stößt unmittelbar an die Werke der Kompagnie), in der Nähe der größten deutschen Wasserwege (der Main und der Ludwigskanal sind nur einige Stunden entfernt) beherrscht das Etablissement, durch die wohlfeilste Verfrachtung seiner Fabrikate begünstigt, einen weiten Markt, und an Absatz kann es ihm bei der Entwicklung des Eisenbahnnetzes in Deutschland so wenig in der Gegenwart, als in der Zukunft gebrechen. Schon jezt kommen ihm häufige Lieferungsanträge von deutschen Eisenbahn-Gesellschaften entgegen, und die Kompagnie könnte ihre Erzeugnisse auf mehrere Jahre hinaus zu den höchsten laufenden Preisen mit reichem Gewinn verkaufen, wenn sie sich dazu herbeilassen wollte.

Unsere Einrichtungen, bei welchen, wie sich dieß von selbst versteht, die neuesten und erprobtesten Manipulazions-Verbesserungen, wie solche auf den bestgeleiteten englischen und belgischen Werken Anwendung haben, Eingang finden, werden so getroffen, daß im Sommer 1847 die Schienenfabrikazion in vollem Betrieb seyn wird. Der erste Hochofen, deren gegenwärtig vier, berechnet auf eine wöchentliche Erzeugung von 8000 Zentnern, im Bau sind, wird schon im nächsten Jahre angeblasen werden.

4) Bei der Bestellung von Akzien steht es frei, sich zu erklären, ob man die Akzienbeträge auf einmal entrichten wolle, oder ob man es vorziehe, sie in zehnprozentigen Monatsraten allmälig abzuführen. Im ersteren Falle treten die Akzionäre sofort in den Zinsgenuß ein. — Ziehen sie Ratenzahlungen vor, so erhalten sie für jede der lezteren Bescheinigung, der Zinsgenuß aber beginnt bei der Vollzahlung, wo dann auch die Aushändigung der Akzie selbst gegen Zurückgabe der Ratenquittungen erfolgt.

☞ Die Abgabe einzelner Nummern der Eisenbahn-Zeitung betreffend.

In letzter Zeit sind öfters frühere Nummern der Eisenbahn-Zeitung, mit der Bemerkung, daß sie einem Abonnenten verloren gegangen oder nicht zugekommen seyen, als Defekte von uns verlangt worden.

Wir sind dadurch zur Anzeige veranlaßt, daß, wie bei allen anderen Zeitungen so auch bei der Eisenbahn-Zeitung, den Herren Abonnenten, welchen etwa ein Blatt nicht zukommen sollte, dasselbe nur dann als Defekt ohne Berechnung nachgeliefert werden kann, wenn sie **sogleich bei Empfang der unmittelbar folgenden Nummer die nicht erhaltene zunächst vorhergehende Nummer** durch die Buchhandlung, von welcher sie diese Zeitschrift beziehen, von uns reklamiren. Spätere Reklamazionen von Defekten bedauern wir dagegen nicht berücksichtigen zu können; wir sind vielmehr zur Abgabe einzelner Nummern nur ermächtigt, gegen Nachnahme des Preises von:

4 Sgr. od. 12 kr. für die Nummer ohne Beilage,
8 Sgr. od. 24 kr. für die Nummer mit lithograph. Beilage,

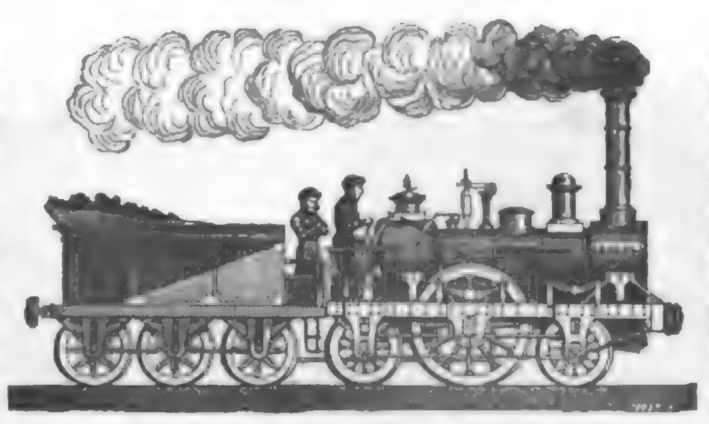
wofern der Vorrath die Abgabe überhaupt gestattet, wofür keine Verpflichtung übernommen werden kann.

Stuttgart, Januar 1846.

J. B. Metzler'sche Buchhandlung.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche eine Nummer von einem Bogen, jede zweite Woche wenigstens eine Zeichnungs-Beilage. **Abonnementspreis** im Buchhandel **12** Gulden rheinisch oder **7** Thaler preußisch für den Jahrgang. **Bestellungen** nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungsexpedizionen des In- und Auslandes an. Administrazionen werden ersucht, ihre Rechenschaftsberichte, monatliche Frequenz-Ausweise und andere ihr Unternehmen betreffende Nachrichten, so wie ihre Ankündigungen der Redakzion der Eisenbahn-Zeitung zugehen zu lassen; Ingenieure und



Betriebsbeamte werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fache gegen anständiges Honorar, und Buchhandlungen zu Einsendung eines Freiexemplares der in ihrem Verlage erschienenden, das Ingenieurfach betreffenden Schriften behufs der Beurtheilung in diesem Blatte. **Einrückungsgebühr** für Ankündigungen und literarische Anzeigen **2** Sgr. od. **7** Kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. **Adresse** J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart, oder, wem Leipzig näher gelegen, Georg Wigand, Buchhändler in Leipzig.

Eisenbahn-Zeitung.

IV. Jahr. Stuttgart **1846.** **25.** Januar. Nro. **4.**

Kurhessische Eisenbahnen.

Um sich eine Vorstellung von dem Zustand unserer Eisenbahn-Angelegenheiten machen zu können, ist es nothwendig, einen Rückblick auf die Geschichte derselben zu thun. Von Halle nach Kassel und westlich weiter war ursprünglich eine Eisenbahn projektirt, welche eine Verbindung zwischen den östlichen und westlichen Rheinprovinzen herstellen sollte; dieses Projekt ging von einer in Kassel und Berlin gegründeten, im Stillen sehr thätigen Privatgesellschaft aus, die bei der preußischen und kurhessischen Regierung Billigung, wenn auch keine besondere wesentliche Unterstützung fand. Es war die Absicht, diese Bahn von Halle aus am südlichen Abhange des Harzes her, dann durch das preußische Eichsfeld in der Art zu führen, daß Kurhessen zuerst in der Nähe von Witzenhausen berührt und von dort die Bahn direkt auf Kassel, von Kassel aber auf Lippstadt geführt werde, um, wie bekannt, von da aus weiter nach Köln zu gehen. Dieses Projekt wurde aber gar nicht begünstigt von einem anderen von der kurhessischen Regierung wesentlich unterstützten Privatverein zu Kassel, indem die große Mehrheit der Mitglieder eine Eisenbahn, welche Kurhessen in der Richtung vom Norden nach dem Süden durchschnitte, d. h. von Hannover über Kassel nach Frankfurt a. M. führte, weit nothwendiger und nützlicher erachtete, als jene westöstliche Bahn. Der Kampf zwischen beiden Systemen hatte eigentlich nur die Folge, daß die eine Gesellschaft die Thätigkeit der anderen paralysirte und es deßhalb langehin weder zu dem einen noch zu dem anderen kam.

Das kurhessische Staatsministerium fing inmittelst an, die große Bedeutung dieser Angelegenheit für das Landeswohl einzusehen und bildete eine eigene Kommission für das Eisenbahnwesen, wozu man lediglich Mitglieder der letzteren Gesellschaft bestellte, und es schien deßhalb mehr als wahrscheinlich, daß die nordsüdliche Richtung den Vorzug erhalten werde, um so mehr, als sich inzwischen eine Eisenbahn-Verbindung zwischen den östlichen und westlichen preußischen Provinzen über Braunschweig und Hannover herzustellen bereits angefangen hatte, — als auf einmal durch die Bemühungen der thüringischen Regierungen, eine Eisenbahn durch ihr Gebiet in westöstlicher Richtung zu führen, die Sache eine ganz neue Wendung bekam, da die preußische Regierung diese Bestrebungen sehr energisch und wesentlich förderte.

So kam der bekannte Vertrag vom 20. Dez. 1841 zwischen Preußen, Kurhessen, Sachsen-Weimar und Koburg-Gotha zu Stande.

Der nächste Zweck desselben war wieder eine Eisenbahn-Verbindung der östlichen und westlichen preußischen Provinzen durch Kurhessen, aber diesesmal nicht durch das preußische Eichsfeld, sondern durch Thüringen.

Es hätte dieses wenig Unterschied gemacht, wenn man sich hätte entschließen können, von Eisenach sogleich westlich auf Witzenhausen und Kassel zu gehen, allein eben diejenige Partei, welche auf einer südlichen Richtung der Eisenbahn durch Hessen bestanden hatte, behauptete, dieses sey unthunlich, und man dichtete dem nicht einverstandenen, oben zuerst genannten Verein die Absicht an, die Eisenbahn über einen hohen Berg zu führen, woran derselbe bei besserer Lokalkenntniß nie gedacht hatte, was aber dessen Bestrebungen bei dem nicht besser unterrichteten großen Haufen in ein ganz lächerliches Licht setzen mußte. Man bestand nun weiter darauf, daß ein Uebergang aus dem Werra-Thale in das Fulda-Thal nur zwischen Rothenburg und Berka thunlich sey.

Es war aber wieder sehr einleuchtend, daß dieses für eine westöstliche Bahn einen Umweg in der Richtung auf Kassel veranlaßte, und die daraus für diese Stadt entstehenden Nachtheile scheinen um so bedenklicher, als zugleich die Rede davon war, von Kassel aus dieser westöstlichen Bahn südwärts eine Bahn nach Frankfurt a. M. zuzuführen. Ging nun die westöstliche Bahn über Rothenburg nach Kassel, so war es klar, daß man, da man in Rothenburg Frankfurt a. M. schon näher war, als in Kassel, auch einen großen Umweg in der Linie von Eisenach über Rothenburg und Kassel nach Frankfurt a. M. machte. Die Vertheidiger der Richtung über Rothenburg würden zwar kein Bedenken getragen haben, schon von Rothenburg aus eine direkte Richtung nach Frankfurt zu projektiren, allein eine solche Richtung fand die größten Terrainschwierigkeiten, und man entschloß sich deßhalb, die Ableitung der Frankfurter Bahn, bevor man Kassel erreichte, im Edderthale, drei Stunden von Kassel unweit des Dorfes Griffta zu machen. Die Gegner dieser ganzen Richtung sagten nun, bei dieser Lage des Knotenpunktes der Bahn werde Griffta Kassel und Kassel Griffta werden.

Man fühlte höheren Orts, daß Wahres in dieser Aeußerung liege, und verlangte von der obersten Baubehörde eine Entscheidung über die Richtungsfrage. Hier ergab sich eine Verschiedenheit der Meinung, bedeutende Stimmen sprachen sich gegen die Richtung über Rothenburg aus und erklärten die geradere Richtung von Eisenach durch die Gegend von Eschwege nach Kassel nicht nur für ausführbar, sondern auch für zweckmäßiger. In dieser Verlegenheit entschloß sich die oberste Staatsbehörde, das Gutachten eines fremden Technikers einzuziehen, und die Wahl fiel auf den bekannten englischen Ingenieur Stephenson.

Man hoffte von demselben bei der größten Intelligenz die größte Unparteilichkeit, und um diese desto mehr zu sichern, sollte er außer aller Berührung mit den verschiedenen Parteien der kurhessischen Techniker bleiben; man legte ihm die Frage vor, ob die Ausführung einer direkten Bahn von Eisenach über Eschwege nach Kassel thunlich sey, und gab ihm einige Baukondukteure als Führer zu einer eiligen Bereisung der Gegend bei. (Einige Beeilung war wohl nicht ganz zu verwerfen, denn Herr Stephenson soll täglich zwölf Pfund Sterling Diäten bekommen haben.) Derselbe erklärte die Ausführung der Bahn über Eschwege für sehr schwierig und kostspielig und proponirte eine andere Linie, die aber nicht im Interesse von Kurhessen war.

Nun wurde die Richtung über Rothenburg, wie sie auch der obenerwähnte Vertrag vom 20. Dez. 1841 festsetzt, beschlossen, und man tröstete sich damit, daß doch wohl jeder Reisende, der in der Richtung auf Kassel bis Griffta gekommen wäre, den Umweg über Kassel um so weniger scheuen würde, als man die Fahrten so einrichten werde, daß der Zug nach Frankfurt nicht eher von Griffta abgehe, bis ein anderer Zug von Griffta nach Kassel und zurück nach Griffta gelangt sey, wozu kaum eine Stunde Zeit erfordert werde. Ferner komme doch nach Kassel der Hauptbahnhof mit den Werkstätten, da von Kassel aus nicht nur die Bahn nach Lippstadt und Köln, sondern auch diejenige nach Hannover abgeben werde.

Indessen hat sich nun in neuester Zeit das Mißverhältniß, daß man, um von Griffta nach Frankfurt a. M. zu fahren, erst nach Kassel und dann wieder nach Griffta fahren müsse, allzu auffällig gezeigt, dazu die unangenehme Beziehung, daß der Weg von Griffta nach Kassel zugleich von der Verwaltung der Staatsbahn (Main-Weser Bahn) und einer Privatbahn (Friedrich-Wilhelms-Nordbahn) benützt werden müsse, um nicht eine Aenderung in dieser Bahnrichtung sehr wünschenswerth zu machen. Es ist daher die Direkzion der Staatsbahn gegenwärtig damit beschäftigt, einen direkteren Weg von Kassel nach Frankfurt a. M. auszumitteln, als den über Griffta, so daß man zwar aus Thüringen kommend über Griffta nach Kassel, dann aber nicht wieder über Griffta nach Frankfurt a. M. reisen, sondern einen anderen Weg dahin einschlagen müsse. Indessen ist die Richtung über Griffta nach Frankfurt so sehr durch die Natur bezeichnet, daß man sich durch einen anderen Weg nicht weit von derselben wird entfernen können, indem man immer schneller von Griffta zu einer anderen Linie zu Fuß wird gelangen können, als von Griffta nach Kassel und zurück auf der Eisenbahn fahren.

Es dürfte daher nicht mehr darüber hinauszukommen seyn, daß sowohl Griffta als auch Kassel Knotenpunkte der kurhessischen Eisenbahn bilden werden. In Griffta wird eine südliche Bahn nach Frankfurt a. M. und eine östliche nach Eisenach, Halle, Leipzig, Berlin abgehen, in Kassel aber eine nördliche Richtung nach hannöverisch Münden, Hannover und Hamburg, sowie eine westliche nach Lippstadt, Köln u. s. w führen, die ungefähr drei Stunden lange Bahn zwischen beiden Knotenpunkten dürfte aber eine der frequentesten der Welt werden, da sie in der Mitte von Deutschland gelegen nicht blos die südlichen deutschen Eisenbahnen mit den nördlichen, sondern auch die östlichen mit den westlichen vereinigen wird, was eigentlich alles sagen heißt, um die stärkste Frequenz anzudeuten; denn die Reisenden, welche von Kadix, Lissabon, Madrid, Marseille, Bordeaux, Lyon, Paris, Ostende, Antwerpen, Brüssel und Köln kommen, um nach Leipzig, Dresden, Prag, Wien, Warschau, Berlin, Stettin, Danzig, Königsberg, Riga, Stockholm, Petersburg, Moskau u. s. w. zu reisen, werden diese dreistündige Eisenbahn ebenso gut befahren, als diejenigen, welche aus Italien und der Schweiz, von Strasburg, Stuttgart, Karlsruhe, München, Nürnberg und Frankfurt a. M. nach Hannover, Bremen, Hamburg, Holland, Großbritannien und Dänemark gehen, ungerechnet, daß so lange nicht direkte Verbindungen zwischen den nördlichen und östlichen, östlichen und südlichen, südlichen und westlichen, westlichen und nördlichen Enden von Europa stattfinden, häufig auch diese Kreuzbahn durch das Innere des Kontinentes zu diesen Verbindungen benützt werden wird. Es möchte hiernach wohl der Ausspruch, daß dereinst Kassel Griffta und Griffta Kassel werden dürfte, nicht anders zu verstehen seyn, als daß beide Orte zu einer Stadt sich vereinigen möchten, die drei Stunden lang das schöne Fuldathal, welches mit Baumaterialien besonders reichlich versehen ist, einnehmen würde. Die kurhessische Regierung wird es wenigstens in Händen haben, eine solche Weltstadt heranwachsen zu lassen.

△.

Kassel, 31. Dez. 1845.

Einsturz des Viadukts von Barentin.

Eines der großartigsten Bauwerke der Eisenbahn von Rouen nach Havre war der Viadukt von Barentin (vergl. Eisenb.Zeit. 1845, Nr. 28.) Derselbe setzt mit 27 halbkreisförmigen Bogen von 17.7 Meter Spannweite in einer größten Höhe von 32 Metern über das Thal, in welchem ein Theil der Stadt Barentin erbaut ist. Der Viadukt liegt in einer Krümmung der Bahn, und seine Länge beträgt zwischen beiden Widerlagern 480 Meter. Er ist, wie die meisten Bauten der Bahn von Rouen nach Havre, von Backsteinen erbaut, welches Material, obgleich in jener Gegend theurer, als Bruchsteine, aus dem Grunde vorgezogen wurde, weil die Bahn unter der Leitung eines englischen Ober-Ingenieurs, Herrn Locke's, von englischen Unternehmern mit englischen Arbeitern ausgeführt wird, durch deren Geschicklichkeit in der Behandlung von Backsteinbauten an Handarbeit erspart werden soll, was das Material mehr kostet. Die Pfeiler ruhen zum Theil auf Quaderschichten, zum Theil auf Pfählen.

Dieses großartige Werk, der Stolz der Ingenieure der Eisenbahn von Rouen nach Havre, in einem Zeitraume von 21 Monaten aufgeführt, stürzte am 10. Januar, Morgens 6 Uhr, plötzlich ein, und zwar so vollständig, daß die Stelle desselben nur noch durch einen ununterbrochenen Trümmerhaufen bezeichnet ist und höchstens ein Dutzend der Pfeiler auf eine Höhe von etwa 10 Metern stehen geblieben sind. Von Gebäuden wurde nur eine in der Nähe stehende Mühle zerstört, und durch einen seltenen Zufall kein Mensch getödtet.

Ueber die Ursache des Ereignisses können bis jetzt und so lange nicht durch Hinwegräumung der Trümmer eine gründliche Untersuchung der Fundazion des Viaduktes möglich gemacht ist, nur Vermuthungen ausgesprochen werden. Der Ingenieur der Gesellschaft, Herr Locke, gab darüber folgende kurze Erklärung in den öffentlichen Blättern:

„Es ist für jetzt nicht möglich, mit Bestimmtheit die Ursache des Unfalls anzugeben. Der Bogen, welcher zuerst einstürzte, war derjenige, auf welchen man bereits die Beschotterung aufgebracht hatte, und es ist möglich, daß die Ungleichheit der Belastung, welche dadurch entstand, den Einsturz des ersten Bogens bewirkt und dieser den Einsturz der übrigen nach sich gezogen hat. Es kann diese Wirkung durch den Umstand unterstützt worden seyn, daß der Frost der letzten Tage die bindende Kraft des Mörtels theilweise zerstört hat. Uebrigens wird durch diesen Unfall die Eröffnung der Bahn höchstens um 2 bis 3 Monate verzögert werden.“

Das Journal des chemins de fer läßt sich über diese Erklärung in den bittersten Ausdrücken aus: Wie kann ein Mann, wie Herr Locke, der so viele Eisenbahnen gebaut hat und eines beinahe europäischen Rufes genießt, es wagen, das Publikum mit einer solchen Erklärung abzuspeisen! Oder gibt er sie etwa, auf seinen Ruf pochend, in der Ueberzeugung, daß man sich dabei beruhigen werde, weil sie von ihm komme? Eine lustige Aussicht für die Bauten der Eisenbahn von Rouen nach Havre, wenn etliche Karren Sand hinreichen, um sie zu zerstören! und was das Frieren des Mörtels betrifft, so weiß jedermann, daß der Viadukt von Barentin schon Monate lang von den Bogenrüstungen befreit ist, mithin der Mörtel als erhärtet betrachtet werden kann, nicht zu gedenken, daß in diesem Winter die Temperatur niemals tief genug stand, um frischen Mörtel zum Frieren zu bringen. Nein, hätte Herr Locke sich nicht so selten bei den Arbeiten der Bahn, ja auf französischem Boden überhaupt, sehen lassen, daß Niemand in ihm den Ingenieur der Eisenbahn von Rouen nach Havre vermuthete, hätte er seinen Bauten die gebührende Aufmerksamkeit geschenkt, sich um die Beschaffenheit des Baugrundes bekümmert, so wüßte er jetzt besseren Bescheid, wenigstens würden sich seine Vermuthungen auch auf die Gründung des Viaduktes erstrecken, und er würde nicht, ohne nur die Beseitigung der Trümmer abzuwarten, ohne über den wichtigen Punkt der Fundazionen sich irgend Gewißheit verschafft zu haben, der Regierung einen Plan vorlegen auf die Pfeiler des eingestürzten Viaduktes ohne Weiteres hölzerne Bogen oder eine amerikanische Brückenkonstrukzion zu setzen.“

Gleichwohl scheint allen Anzeigen nach der Einsturz des Viaduktes einem theilweisen Nachgeben des Grundes zugeschrieben werden zu müssen. Vergleicht man den Viadukt von Barentin mit einigen anderen Werken von

ähnlicher Bedeutung, wie den Viadukt von Beaugency, den Viadukt über das Thal von Mirville und den Viadukt der atmosphärischen Eisenbahn von St. Germain, so stellen sich folgende Verhältnisse heraus.

	Viadukt von Barentin.	Viadukt von Beaugency.	Viadukt von Mirville.	Viadukt von St. Germain.
Baumaterial	Backstein	Haustein.	Backstein.	Bruchstein.
Höhe des Pfeilerrumpfs	26.30 M.	12.90 M.	20.00 M.	16.73 M.
Höhe der Schienen über der Betongründung	44.00 „	18.80 „	26.00 „	23.70 „
Weite von Pfeiler-Mitte zu Mitte	17.70 „	10.00 „	10.75 „	11.90 „
Horizontales Profil der Pfeiler am Bogenanfang	21.87 □M.	12.75 □M.	12.55 □M.	14.00 □M.
Verhältniß dieses Profils zur Spannweite der Bogen	1.23	1.27	1.13	1.23
Festigkeit des Baumaterials	1800	2400	1800	2240
Gewölbstärken am Schluß	0.75 M.	0.80 M.	0.60 M.	0.95 M.
Belastung der Widerlagerschichten	3.95 Kil.	4.23 Kil.	3.10 Kil.	4.21 Kil.
„ „ Pfeiler auf halber Höhe	5.47 „	5.05 „	4.46 „	4.21 „
„ „ „ am Fuße	4.20 „	2.54 „	2.89 „	4.52 „
„ „ „ auf der Betongründung	3.52 „	„	2.02 „	3.16 „

Man entnimmt hieraus, daß der Viadukt von Barentin keine auffallende Abnormität in seinen Verhältnissen darbietet. Indessen ist zu bemerken, daß die Pfeiler desselben behufs der Materialersparniß hohl angelegt sind und also in der Wirklichkeit ein geringeres Profil besitzen, als das oben angegebene. Zudem liegt der Viadukt, wie oben erwähnt, in einer Krümmung der Bahn, welcher Umstand in Verbindung mit der beträchtlichen Spannweite der Bögen einen einseitigen Druck auf die hohen Pfeiler bewirken mußte. Was endlich die Beschaffenheit des bei dem Bauwerk verwendeten Mörtels betrifft, so scheint dieselbe nach allen Angaben den Umständen nicht angemessen. Der Mörtel besteht nämlich, den Vorschriften des Kontraktes gemäß, aus Grubensand und fettem Kalk, welch letzterer dem Sande in zu geringer Quantität beigemischt war. Schon während des Baues schlugen die Unternehmer, welche in die Tauglichkeit des fetten Kalks zu einem Bauwerk, welches in solchem Grade dem Eindringen von Feuchtigkeit ausgesetzt ist, Zweifel setzten, vor, hydraulischen Kalk zu verwenden, indem sie sich erboten, die Mehrkosten, welche derselbe verursachen würde, zur Hälfte zu übernehmen, wenn die Gesellschaft sich zur Vergütung der andern Hälfte herbeiließe, allein Herr Locke erklärte diese Maßregel für überflüssig, und so wurde zum Bau des Viaduktes der vorerwähnte Mörtel verwendet, dessen bindende Kraft, bevor er Zeit hatte zu erhärten, da und dort durch den eindringenden Regen zerstört worden ist, wie sich an mehreren den Trümmern entnommenen Proben zeigte.

Der Minister der öffentlichen Arbeiten hat, um den Thatbestand zu erheben, Herrn Fraffin, Ingenieur des Straßen- und Brückenbaues, an Ort und Stelle gesendet; die Resultate seiner Nachforschungen werden wohl seiner Zeit bekannt werden und mehr Licht über die Ursache des beklagenswerthen Ereignisses verbreiten.

Unternehmer der ganzen Bahn und so auch des Viadukts bei Barentin sind die Herren Mackenzie und Brassey. Sie haben sich verbindlich gemacht, die ganze Bahn für eine Summe von . . . . herzustellen, und sie sind es daher zunächst, welche der Schaden trifft, der von Hrn. Locke auf 5 bis 600,000, von andern auf 1,300,000 Fr. angegeben wird, zu dessen Uebernahme sie sich aber ohne Widerrede bereit erklären. Außerdem ist ihnen für den Fall, daß sie die Bahn bis 1. Mai 1846 fertig herstellen, eine Prämie von 250,000 Fr. zugesichert, auf welche sie nun ohne Zweifel auch verzichten müssen.

Wie man hört, hätte die Eröffnung der Bahn nicht vor Ende Juni stattfinden sollen. Zeigt sich bei den nun eingeleiteten Untersuchungen, daß die Gründungen der Pfeiler in gutem Zustande sind, so wird durch den Wiederaufbau des Viaduktes wahrscheinlich keine größere Verzögerung verursacht werden, als die von Herrn Locke vorhergesagte, von zwei Monaten. Zeigen sich aber die Gründungen als unzuverlässig oder schadhaft, so daß, wie nicht unwahrscheinlich, ihnen die Schuld des Einsturzes beizumessen ist, so dürfte die Verzögerung der Eröffnung der Bahn eine längere seyn.

Einige französische Journale führen an, daß in England bereits ein Viadukt, nach dessen Muster der von Barentin gebaut worden, eingestürzt sey, nämlich der Viadukt von Ashton, und meinen, man könne daran sehen, was bei dem Bau durch Privatgesellschaften herauskomme. Indessen sind die Dimensionen des Viadukts von Ashton weit geringer, als die des Viadukts von Barentin (vergl. Eisenb.Zeit. 1845, Nr. 18), auch fehlt es nicht an Beispielen von ähnlichen Ereignissen auf Bahnen, welche vom Staate gebaut worden, wie z. B. der seit geraumer Zeit dem Einsturz drohende Viadukt von Vierzon (vergl. Eisenb.Zeit. 1845, Nr. 12.) Auffallend ist aber, daß auch bei dem Viadukt von Ashton die schlechte Beschaffenheit des dazu verwendeten Mörtels als Ursache des Einsturzes angegeben wird. (Vergl. Eisenb.Zeit. 1845, Nr. 40.)

Erfindungen und Verbesserungen im Gebiete der Eisenbahnen.

2.

Herron's Patent-Bahnoberbau.

Das amerikanische Railroad Journal enthält die Beschreibung eines neuen Oberbau-Systems, welches vom Ingenieur Herron probeweise auf einer Strecke der Philadelphia-Reading Eisenbahn in Anwendung gebracht wurde; es besteht im Wesentlichen in Folgendem. Auf das gehörig geebnete Bahnbett werden in diagonaler Richtung, unter einem Winkel von 45 Graden mit der Schienenlinie 14¹/₄ Fuß lange, 8 Zoll breite und 3 Zoll dicke Pfosten gelegt, und auf diese eine zweite Reihe rechtwinklicht zu den unteren. Die auf diese Weise sich kreuzenden Pfosten, welche eine Art Gitter bilden, wie es bei den amerikanischen Gitterbrücken anzutreffen, sind da, wo sie an ihren Enden und in der Mitte übereinander liegen, durch zwei Nägel verbunden.

Auf diesen Rost kommen die 20 Fuß langen, 8 Zoll breiten und 5 Zoll dicken Langschwellen des Bahngeleises in der Weise zu liegen, daß sie die Pfosten bei deren zweiter Kreuzung (vom Ende) bedecken, und auf die Langschwellen kommen die breitbasigen Schienen, welche, bei jeder Kreuzung der Pfosten, mit diesen und den Langschwellen durch 2 Schraubenbolzen verbunden werden, an den Enden aber in flachen Stühlen ruhen. Der den Langschwellen zur Unterlage dienende Rost wird, wenn der Oberbau gelegt ist, mit einer Kies- oder Schotterlage bedeckt.

Die auf der Reading-Bahn zu diesem Oberbau verwendeten Hölzer (von Weißfichte) wurden sämmtlich mit einer Auflösung von Quecksilber-Sublimat imprägnirt, und zwar in der Weise, daß, nachdem die Luft ausgepumpt war, die Flüssigkeit mit einem Druck von 100 ℔ auf den Quadratzoll in das Holz gepreßt wurde. Man löste 1 ℔ Sublimat in 15 Gallons Wasser auf und beinahe ¹/₂ Gallon der Flüssigkeit wurde auf einen Kubikfuß Holz verbraucht.

Herron berechnet auf folgende Weise die Kosten der Herstellung einer englischen Meile Oberbau (mit einfacher Spur) nach dem beschriebenen System.

8633 Kubikfuß Fichtenholz à 12²/₃ Cents	1352.55	Doll.
8633 Kubikf. Holz zu kyanisiren à 5.12 Cents	442.00	„
7794 ℔ schmiedeiserne Stühle, Platten und Bolzen à 8 C.	623.52	„
7575 ℔ Bolzen von ³/₄" Durchmesser mit hakenförmigen Köpfen und mit Muttern à 7³/₄ Cents	587.06	„
2000 ℔ 7 Zoll lange Schiffsnägel à 5¹/₂ Cents . . .	110.00	„
2143 ℔ gußeiserne Blättchen für die Bolzen à 3 Cents .	64.30	„
Kosten des Materials ohne die Schienen	3179.43	„
93 Tonnen ⊥-Schienen, 59.2 ℔ per Yard à 60 Doll.	5580.00	„
Arbeitslohn beim Legen des Oberbaues	1000.00	„
Summe . .	9759.43	Doll.

Bis zum November 1845 war das auf der Reading-Bahn nach Herron's Plan hergestellte Probegeleise über ein Jahr in Benützung gewesen, während welcher Zeit eine Bruttolast von 1,400,000 Tonnen darüber passirte. Das Geleise befindet sich in vortrefflichem Zustande und die Bewegung auf demselben soll eine sehr sanfte seyn.

Kurse deutscher Eisenbahn-Akzien im Jahre 1845.

Nro.	Name der Eisenbahn.	Akzien-Kapital. fl. rh.	Nominalwerth der Akzien.	Durchschnittskurs der Akzien im Monat: Jan.	Febr.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Sept.	Oktob.	Nov.	Dez.	Jahr 1845: Höchster Kurs	Niederster Kurs	Durchschn.-Kurs
1	Aachen-Maestricht	4,812,500	200 Thlr.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	104 1/4	103 1/2	—	—	—
2	Altona-Kiel	4,220,000	100 Sp. Thlr.	122 2/3	121	123 1/2	120	115	111	110	113 1/3	111 1/2	109 1/4	109 1/4	109 1/2	126	107 3/4	115
3	Bergisch-Märkische	5,250,000	100 Thlr.	—	107 1/2	111 1/4	109 1/4	107	106 1/3	106 1/2	106 2/3	106 1/2	103 1/4	102 1/4	101 1/2	112 1/2	100 1/2	106 1/6
4	Berlin-Anhalt	6,250,000	200 „	152 1/3	152 1/3	154 1/4	156 1/2	151 1/2	147 1/3	145 1/4	148	126 1/4	121	120 1/4	119 1/4	160 1/4	116	121 7/8
5	ditto Lit. B	5,250,000	200 „									118 1/2	114 1/2	113 1/2	110 1/2	120	109	114 [illegible]
6	Berlin-Hamburg	6,750,000	200 „	113 3/4	115 1/3	118 1/2	116 1/2	114 1/4	113 1/2	114 1/3	115 1/4	115 1/2	112 1/2	110 1/3	109	119	107 2/3	114
7	Berlin-Stettin	8,267,000	200 „	125 1/3	131	133 1/2	131	128 1/2	127	128 1/4	129 1/4	130 1/4	121 1/2	122 1/2	119 1/3	135 1/2	116 1/2	127 1/3
8	Bonn-Cöln	1,333,300	100 „	137 1/2	140 1/4	141 1/2	139 1/4	134 1/2	134	136 1/2	139 1/2	137 1/2	—	—	—	142 1/2	132 1/2	138
9	Breslau-Freiburg	2,625,000	200 „	112 1/3	115 1/2	119	119 1/2	117 1/2	116	113 1/4	116 1/4	115 1/2	108 1/4	107 1/4	107	120 1/4	104 1/2	114
10	Chemnitz-Riesa	5,250,000	100 „	97 1/4	101 1/4	104 1/2	105 1/2	103	101 1/4	100 1/2	101 1/4	101 1/4	99 1/2	98	97	107 1/2	95 1/4	104
11	Cöln-Minden	19,200,000	200 „	106	107 3/4	110 1/4	109 1/2	107 1/2	108 1/4	108 1/2	107	106 1/2	104	103	101 1/2	111 1/2	100 1/2	106 1/2
12	Cöthen-Bernburg	875,000	100 „	—	—	—	—		101 1/2	101 1/2	101 1/4	101 1/2	—		—	—	—	—
13	Cracau-Oberschlesische	2,625,000	100 „		107	112	108 1/2	105 1/4	104	103 1/3	104 1/4	104	101	99 1/3	96	112 1/4	97	104 1/6
14	Düsseldorf-Elberfeld	1,784,650	100 „	97 1/4	105 1/2	106 1/4	106 1/4	103	102 1/4	101 1/2	102	100 1/2	100	—	94	108	91 1/2	101 1/3
15	Hamburg-Bergedorf	1,002,000	100 M. B.	97 1/3	100 1/2	103 1/4	105 1/3	103 1/3	101 1/4	104 1/2	104 1/4	104		—	—	108	93 1/2	101 1/3
16	Kosel-Oderberg (Wilh.)	2,100,000	100 Thlr.	—	109 1/4	116 1/4	114 1/2	112	110 1/4	109 1/2	112	110 1/4	108	104 1/4	102 1/2	117	101	110
17	Leipzig-Dresden	7,850,000	100 „	134 1/2	137 1/4	141 1/2	137 1/4	133 1/2	131 1/4	130 1/2	133	132 1/2	129 1/4	130 1/2	129 1/2	145 1/2	127	133 1/3
18	Löbau-Zittau	1,375,000	100 „	96 1/4	99 1/2	104 1/4	103	101 1/2	100	98 1/2	99	97 1/2	94 1/4	93	89 1/4	106 1/2	88 1/2	98 1/2
19	Magdeburg-Halberstadt	2,733,735	100 „	111	114	113 1/2	111 1/2	107 1/2	109 1/3	110 1/4	110 1/2	112 1/2	110	105 1/4	105 1/2	115 1/2	101	110 1/3
20	Magdeburg-Leipzig	4,025,000	100 „	188	183 1/4	183 1/2	183 1/2	182 1/4	180 1/2	180 1/3	180 1/4	180 1/3	178 1/2	180 1/4	180 1/4	190	177	182
21	Magdeburg-Wittenberg	7,875,000	100 „	—	—	—	—		—	—	—		104 1/2	104 1/2	103 1/2	—	—	—
22	Niederschlesisch-Märkische	18,112,500	100 „	108 1/4	111 1/2	111 1/4	112 1/2	108 1/3	108 1/3	108 1/2	109 1/2	108 1/2	105	104	102	115 1/2	100	108 1/3
23	Niederschlesische Zweigb.	2,625,000	100 „	—	—	—	—	—	97	96 1/4	97 1/2	97	95 1/2	94	94	99 1/4	94	96
24	Nordbahn (Fr.-Wilh.)	14,000,000	100 „	97 1/2	96 1/2	101 1/4	103	101	99 1/2	98 1/2	96 1/4	98 1/4	95 1/4	93 1/4	93	101 1/4	92 1/3	98 1/3
25	Nordbahn (Kais.-Ferd.)	21,000,000	1000 fl. C. M.	180 1/6	188 1/2	191 1/2	191 1/3	185 1/2	193 1/2	214	214 1/6	221 1/4	207	185	185	226	176 1/4	197 1/4
26	Oberschlesische	2,592,000	100 Thlr.	120	122 1/4	124 1/4	121 1/2	118 1/2	116 1/2	116	117 1/6	116 1/4	118 1/4	110 1/6	108 1/4	125 1/2	107	117 1/6
27	ditto Lit. B.	3,400,000	100 „	—	112 1/2	113 1/4	113 1/2	111 1/2	109 2/3	108 1/4	110	109	105 1/2	104 1/4	102 1/2	117	101	109 1/6
28	Pfälzische Ludwigsbahn	8,225,000	500 fl. rh.	108 1/6	109 1/4	112 1/2	111 1/4	110	109 1/2	109 1/4	109 1/2	109	106 1/2	106 1/4	103 1/2	114 1/2	105 1/3	109 1/8
29	Potsdam-Magdeburg	7,000,000	100 Thlr.	—		123 1/3	120 1/4	115 1/2	114 1/4	115	116 1/4	117	113 1/4	108 1/2	104 1/2	124 1/2	100	114 1/8
30	Rheinische	7,500,000	250 „	94 1/6	95 1/2	100 1/2	100	96 1/2	97 1/2	96 1/2	94 1/3	96 1/2	91 1/4	90 1/2	86 1/2	101	85	95 1/3
31	Sächsisch-Bayerische	7,000,000	100 „	98	100	102 1/2	101 1/2	96 1/2	97	93 1/2	97	96 1/2	92 1/2	93	90 1/2	103 1/2	89	96 1/3
32	Sächsisch-Schlesische	7,000,000	100 „	109	113	116 1/2	115 1/2	112	111	110 1/3	111	100 1/2	107 1/2	107 1/4	105 1/4	118 1/2	105	110 1/4
33	Steele-Vohwinkel	2,100,000	100 „		107	110	108 1/2	105 1/2	104 1/4	104	104 1/3	104 1/2	102 1/3	100 1/2	97 1/4	111 1/4	96 1/2	103 1/3
34	Taunus	3,000,000	250 fl. rh.	387 1/4	388	391 1/4	387 1/2	370	371 1/3	372 1/3	376 1/2	375 1/4	366 1/2	374	374 1/2	392 1/4	362	379
35	Thüringer	11,512,500	100 Thlr.	107 1/4	109 1/2	113 1/4	108 1/2	109	108 1/3	107 1/2	109 1/4	108 1/3	105	103 1/4	101 1/2	115	100	107 1/3
36	Ungarische Zentralbahn	21,000,000	250 fl. C. M.	—	113 1/4	115 1/4	114 1/4	109	107 1/4	110	111 1/4	115 1/4	109 1/4	108 1/2	106 1/2	117 1/4	105 1/4	110 1/3
37	Venezia-Mailand	20,000,000	1000 Lire.	119 1/3	126	129 1/2	130 1/4	124 1/3	125 1/2	132 1/4	136 1/3	132 1/4	121	117 1/2	119 1/4	159 1/4	112 1/4	126 1/3
38	Wien-Gloggnitz	12,000,000	500 fl. C. M.	129 1/4	142 1/2	149 1/2	151 1/2	145 1/2	145 1/2	151 1/3	156 1/3	152 1/2	135 1/3	134 1/4	130 1/4	160	123	144 1/6
		275,521,905																116 4/5

Bemerkung. In der obigen Tabelle sind die Akzienkurse der Eisenbahnen Nr. 1—8, 11, 12, 14, 15, 19, 22, 29, 30, 33 und 35 nach den Notirungen an der Berliner Börse, Nr. 9, 13, 16, 23, 26 und 27 nach den Breslauer, Nr. 24, 28 und 34 nach den Frankfurter, Nr. 10, 17, 18, 20, 21, 31 und 32 nach den Leipziger und endlich Nr. 25, 36, 37 und 38 nach den Wiener Notirungen angegeben und berechnet.

Diese Tabelle gibt ein klares Bild von den Schwankungen, welchen die Akzienkurse im Jahre 1845 unterworfen waren. Man sieht daraus, daß der ziemlich günstige Stand der Kurse zu Anfang des Jahres in den ersten Monaten, namentlich bis April, sich progressiv besserte, in welch letzterem Monate die Kurse sämmtlicher deutschen Bahnen über pari standen. Dagegen hat in der zweiten Hälfte des Jahres bis zum Schlusse desselben ein bedeutendes Sinken der Kurse stattgefunden, so zwar, daß mit Ausnahme von nur wenigen Bahnen der Stand der Akzienkurse im Dezember der niedrigste im ganzen Jahre war. Es geht dieß am besten hervor aus einer Vergleichung der Durchschnittskurse vom Dezember mit den in der vorletzten Rubrik angegebenen niedersten Kursen des ganzen Jahres 1845.

Die Gegenüberstellung der höchsten und niedersten Kurse im Jahr 1845 läßt erkennen, welche Bahnakzien einen ziemlich stabilen Kurs erlangt haben, und welche mehr oder weniger den Konjunkturen des Geldmarkts unterworfen sind.

Das von den Akzien der 36 in der Tabelle enthaltenen Bahnen repräsentirte Kapital beträgt 275,522,000 fl. rh. (Prioritätsakzien sind hierin nicht mit begriffen.) Die Aachen-Maestrichter, Köthen-Bernburger und Magdeburg-Wittenberger Bahnen, von welchen nur die Kurse weniger Monate angegeben sind, ausgenommen, ist das Akzienkapital sämmtlicher (33) Bahnen 261,959,400 fl. — Nimmt man aus den Durchschnittskursen sämmtlicher Bahnen für das ganze Jahr 1845 das Mittel, so findet man 116 4/5 als den durchschnittlichen Kurs aller Akzien.

Interessanter ist es aber zu berechnen, einmal, wie viel das durch die Akzien repräsentirte Kapital nach dem Durchschnittskurs vom Jahr 1845 beträgt, oder um wie viel das nach dem Kurswerth der Akzien berechnete Kapital größer ist als das nach dem Nominalwerth, oder als das wirklich eingezahlte und einzuzahlende Kapital; und dann, welche Veränderung in dem Kapitalwerth sämmtlicher Akzien eingetreten ist, wenn man den höchsten und niedersten Stand ihrer Kurse im Auge hat.

In dem einen Falle findet man nun, daß der oben zu 261,959,400 fl. angegebene ursprüngliche Akzienwerth von 33 Bahnen nach dem Durchschnittskurse des Jahres 1845 um 53,888,472 fl. gewachsen, also auf 315,847,872 fl. gestiegen ist.

In dem anderen Falle ergibt sich, daß die Differenz zwischen dem höchsten und niedersten Kurs der Akzien im Jahr 1845 einer Verminderung des Eisenbahn-Vermögens um 42,271,000 fl. entspricht.

Der Streit der Spurweiten in England.

Die Mitglieder der Kommission, welche die Königin zur Untersuchung der Frage über die weite und enge Spur niedergesetzt hat, haben, von den Vertheidigern der weiten Spur veranlaßt, beschlossen, daß eine Reihe von Versuchen angestellt werden soll über das relative Leistungsvermögen zweier Lokomotiven, von denen die eine auf einer Bahn mit weiter, die andere auf einer Bahn mit enger Spur in Bewegung gesetzt werde, und daß diese Versuche auf der Great-Western Bahn als Vertreterin der weiten und auf der London-Birmingham Bahn als Vertreterin der engen Spur stattfinden sollen.

Auf der Great-Western Bahn wurden die Versuche am 16. und 17. Dez. angestellt zwischen Paddington und Didcot, unter der Leitung des Sir Fred. Smith und des Professors Barlow, beide Mitglieder der Kommission, und in Anwesenheit der Herren Brunel, Gooch, Bidder und Berkley. Auch General Pasley, Sir John Burgoyne und der Kapitän O'Brian wohnten den Versuchen an. Die Bahnstrecke, welche wie oben erwähnt, für die Versuche gewählt worden war, besitzt eine Länge von 52 Meilen. Es wehte während der Versuche ein frischer Wind, was für die hin und zurück erzielte Geschwindigkeit einen Unterschied von etwa 5 Meilen in der Stunde ausmachte. Indessen kann ein Theil dieses Unterschieds auch den Steigungsverhältnissen der Bahn zugeschrieben werden. Man legte nun zurück

mit 81 Tonnen Last 50 Meilen in der Stunde,
" 71 " " 52 " " " "
" 60 " " 54 " " " "

Der Kohlenverbrauch war nicht unbeträchtlich; er betrug gegen 40 ℔ auf die Meile, mehr als das Doppelte dessen, was die Stafettenzüge auf der Grand-Junction Bahn verbrauchen. Die Züge führten einen tragbaren, mit siedendem Wasser gefüllten Behälter mit, um dem Bedürfniß an Wasser zu Hülfe zu kommen, allein der Wasserverbrauch war so stark, daß man bei jeder Fahrt daran Mangel litt.

Die Versuche wurden angestellt mit der Lokomotive Ixion *), welche im September 1841 auf die Bahn gekommen war, daher die Vertheidiger der weiten Spur behaupteten, die Versuche können aus dem Grunde nicht als maßgebend betrachtet werden, weil seit jener Zeit gerade hinsichtlich der Geschwindigkeit des Ganges die Lokomotiven mannichfache Vervollkommnungen erfahren haben. In der That entsprechen die angeführten Resultate wenigstens nicht den Versicherungen Herrn Daniel Gooch's, daß mit einer Belastung von 60 Tonnen eine Geschwindigkeit von 70—80 Meilen erreicht werden könne. Nach den veröffentlichten Tabellen hatte man am ersten Tage
für die erste Fahrt 1 Stunde 4 Minuten hin
und 1 " 1.4 " zurück,
für die zweite Fahrt 1 " 3 " hin
und 0 " 56 " zurück gebraucht, am zweiten Tage war man in 1 Stunde 2.5 Minuten hin und in 0 Stunde 59 Minuten zurück gefahren.

Die Vertheidiger der schmalen Spur hatten die Strecke der Great North of England Bahn zwischen York und Darlington gewählt, eine Strecke, welche sich durch die Abwesenheit bedeutender Krümmungen und durch besonders günstige Steigungsverhältnisse auszeichnet und eine Länge von 44 Meilen besitzt.

Das Gewicht des ersten Zuges, welches für den Versuch gewählt wurde, entsprach einer Belastung von nur 50 Tonnen; die Lokomotive war in den Werkstätten von Rob. Stephenson neu erbaut; die Triebräder von 6 Fuß Durchmesser waren hinten angebracht, der obere Theil des Kessels war 7 Fuß 4 Zoll über den Schienen, und die Zylinder, 15 Zoll im Durchmesser und mit 21 Zoll Kolbenhub, außenliegend. Die Versuche leitete Herr Bidder.

Mit 8 Wagen passirte die Maschine um 9 Uhr 12 Minuten 17 Sekunden den 1sten Meilenzeiger und langte am 44sten Meilenzeiger an um 10 Uhr 26 Minuten 10 Sekunden, nachdem sie die Entfernung in 1 Stunde 13 Minuten 53 Sekunden zurückgelegt hatte. Die Rückfahrt wurde in 1 Stunde 23 Minuten 53 Sekunden bewerkstelligt, weil man sich unterwegs, um Wasser einzunehmen, 4 bis 5 Minuten aufgehalten hatte. Man hatte sonach mit 50 Tonnen Last keine größere Geschwindigkeit erreicht, als 1 Meile in 68 Sekunden.

Ein zweiter Versuch wurde mit derselben Belastung bei günstigem Wetter, ohne Wind gemacht, wobei man die ganze Entfernung von 44 Meilen in 53 Minuten 28 Sekunden, d. i. mit einer Geschwindigkeit von 48 Meilen in der Stunde zurücklegte. Die Rückfahrt wurde bewerkstelligt in 56 Min. 6 Sek. oder mit 47.5 Meilen in der Stunde. Die größte Geschwindigkeit betrug 1 Meile in 66 Sekunden oder 54 Meilen 5 Furlongs in der Stunde.

Ein dritter Versuch endlich wurde mit einer Belastung von 80 Tonnen vorgenommen. Der Zug ging mit 12 Wagen kurz nach 2 Uhr ab. Die ganze Entfernung wurde in 58 Minuten 30 Sekunden zurückgelegt, d. i. mit einer Geschwindigkeit von 45 Meilen in der Stunde. Die größte Geschwindigkeit betrug 1 Meile in 72 Sekunden oder 50 Meilen in der Stunde. Die Maschine und die Wagen zeigten eine besonders ruhige Bewegung, ohne Stöße, was Herr Bidder den außenliegenden Zylindern zuschrieb. Der Brennmaterialverbrauch war ungefähr derselbe, wie bei den Versuchen auf der Great-Western Bahn.

Ein weiterer Versuch sollte endlich am 1. Jan. stattfinden, als aber der Zug am 33sten Meilenzeiger anlangte, machte sich ein alter eiserner Schienenstuhl los, wodurch die Maschine aus dem Geleise geworfen wurde. Glücklicher Weise nahm außer dem Heizer, welcher sich, indem er von der Platform der Maschine sprang, schwer verletzte, Niemand Schaden. Die Maschine war eine von Stephenson's Patentmaschinen mit inneliegenden Zylindern und 5 Fuß hohen Triebrädern.

Die Versuche über die schmale Spur wurden am 9. Jan. mit zwei Zügen beschlossen, von denen der eine 200, der andere 400 Tonnen wog. Der erste Zug bestund aus 20 offenen Güterwagen, mit Schienen beladen und einem Wagen erster Klasse, zusammen 200 Tonnen im Gewichte. Die Lokomotive Herkules, der Gesellschaft der York- und North-Midland-Bahn gehörig, erreichte mit diesem Zuge eine Geschwindigkeit von $18\frac{1}{2}$ Meile ohne die Aufenthalte, und von $14\frac{1}{2}$ Meile in der Stunde die Aufenthalte eingerechnet. Nachdem man sich einige Zeit in Darlington aufgehalten hatte, wurden eine Anzahl weiterer Güterwagen angehängt. Der Zug bestand nun aus 47 Wagen, wog 400 Tonnen und hatte eine Länge von 200 Yards; er verließ Darlington um 1 Uhr 55 Minuten und ging direkt und ohne Aufenthalt nach York. Um unterwegs nicht anhalten zu müssen, hatte man der Lokomotive 2 Tenders angehängt. Das Resultat dieser Fahrt war bemerkenswerth, insoferne man mit dem Zuge von 400 Tonnen eine größere Geschwindigkeit erreichte, als man mit dem von 200 Tonnen erreicht hatte. Der Weg von Darlington nach York, 43 Meilen, wurde in 2 Stunden, 15 Minuten, 20 Sekunden zurückgelegt, was eine mittlere Geschwindigkeit von 19 Meilen in der Stunde gibt. Mehrmals hatte man während der Fahrt die Geschwindigkeit von 28 Meilen in der Stunde erreicht. Die Ursache der größeren Geschwindigkeit wurde dem die Rückfahrt begünstigenden Winde, dem Umstande, daß man durch Anhalten keine Zeit verlor, und endlich den Steigungsverhältnissen der Bahn zugeschrieben, welche in der Richtung der Rückfahrten günstiger sind als in entgegengesetzter Richtung.

Mit Recht wird gegen die Versuche eingewendet, daß sie für die Beurtheilung der relativen Vortheile der größeren oder kleineren Spurweite nicht maßgebend seyn können, da es sich keineswegs blos darum handle zu ermitteln, auf welcher Bahn eine Maschine mehr, auf welcher weniger zu leisten im Stande ist, sondern vielmehr, was die gewöhnlichen täglichen Leistungen seyen und auf welcher Bahn die Maschinen mit größerer Oekonomie arbeiten. Es versteht sich von selbst, daß die Leistungsfähigkeit von Maschinen für eine Spur von 7 Fuß im Allgemeinen größer seyn wird, als von solchen, die für die Spurweite von 4 Fuß $8\frac{1}{2}$ Zoll gebaut sind.

Ohne Zweifel wird die Kommission, welche die Versuche anzustellen beauftragt war, bald einen umständlichen Bericht hierüber erstatten.

*) Die Maschine besitzt $15\frac{3}{4}$zöllige Zylinder, 20 Zoll Hub und 7 Fuß hohe Triebräder. Ihr Gewicht im arbeitenden Stande beträgt $22\frac{1}{2}$ Tons.

Vermischte Nachrichten.

Deutschland.

Bayerische Eisenbahnen. — Bei der Wichtigkeit des Gegenstandes dürfte es nicht ohne Interesse seyn, auch die Motive des in Nr. 3 der Eisenbahn-Zeitung gemeldeten Gesetzesentwurfes über den Bau einer Eisenbahn von Bamberg über Würzburg und Aschaffenburg an die Reichsgrenze, dem wesentlichen Inhalt nach zu kennen. Sie besagen: für die weitere Ausbildung des bayerischen Eisenbahnsystems ist unstreitig die Bahnverbindung zwischen Bamberg und Frankfurt über Würzburg und Aschaffenburg von hoher Wichtigkeit. Durch sie werden der Osten und Nordosten sowohl Bayerns als eines großen Theils des übrigen Deutschlands, und die benachbarten östlichen Länder mit dem wichtigen Handelsplatz Frankfurt a. M., mit den von da auslaufenden Verkehrswegen, mit der Hauptpulsader Deutschlands, dem Rhein, seiner Dampf- und Segelschiffahrt und seinen reichbevölkerten, produkten- und gewerbreichen Handelsgebieten in einer ununterbrochenen Reihe von Schienenwegen verbunden. Weiter von Osten und Norden her wird diese Verbindung bereits vermittelt durch die der Vollendung sich nähernde bayerisch-sächsische Eisenbahn von Nürnberg über Bamberg nach Leipzig, durch jene von Leipzig nach Dresden, Magdeburg und Berlin, dann von Berlin nach Frankfurt a. d. O. und Stettin; von Dresden nach Breslau und Prag; vom Westen und vom Rhein her durch die Taunus-Frankfurt-Mainz-Bieбитbericher Bahn, dann auf der linken Rheinseite durch die im Bau begriffene pfälzische Ludwigsbahn von Ludwigshafen und Speyer nach Saarbrücken und Metz; durch die bereits konzessionirten Bahnen von Mainz und Ludwigshafen nach Speyer, von Speyer nach Lauterburg, sowie durch die von da unzweifelhaft sich anreihende Bahnstrecke bis Straßburg zum Anschluß an die elsäßische Bahn nach Mülhausen und Basel; auf der rechten Rheinseite durch die badische Landes- und die Main-Neckarbahn von Lörrach bis Frankfurt a. M. Außerdem tritt die Bamberg-Frankfurter Bahn in Frankfurt mit der durch Staatsvertrag gesicherten, von dort über Gießen, Marburg und Kassel nach der Wesergegend und Bremen ꝛc. zu bauenden Eisenbahn in Verbindung. Die große Wichtigkeit dieser ostwestlichen Bahn, für welche Se. Maj. der König die Benennung „Ludwig-Westbahn" eventuell genehmigt hat, veranlaßte die Regierung, zum Gegenstande ihrer sorgfältigen Erwägung zu machen, wie die bezeichnete Bahnverbindung als Staatsunternehmen zur Ausführung zu bringen sey, da das System des Staatsbaues bei der stets wachsenden Bedeutsamkeit der Eisenbahnen in kommerzieller, politischer und strategischer Beziehung zu immer allgemeinerer Geltung gelangend vorzugsweise Anwendung zu fordern schien. Es wurden die vorbereitenden Arbeiten für den gesammten Bahnbau, und zwar sowohl der allgemeinen Terrainuntersuchung und generellen Nivellirung der Bahnlinie, als der Detail-Bauentwürfe und Kostenanschläge um so mehr angeordnet, als dieselben wegen der großen Schwierigkeiten an mehreren Stellen und Strecken dieser Linie, wie längs des Mains zwischen Bamberg und Schweinfurt, und auf der Wasserscheide zwischen Aschaffenburg und Lohr den ganzen Zeitraum bis zur Wiedereröffnung des Landtags in Anspruch nahmen. Für die Ausführung des Bahnbaues wurde eine Zeit von 6 Jahren in Aussicht genommen. Mittlerweile sind nun diese Arbeiten so weit gediehen, daß wenigstens ein approximativer Kostenanschlag mit zureichender Verlässigkeit hergestellt werden konnte, und die Hoffnung gegeben ist, es werden die speziellen Baupläne und Kostenberechnungen bis zum nächsten Frühjahr vollendet seyn. Für den Bedarf von 29,000,000 fl. ist auf die während der vier letzten Jahre der fünften Finanzperiode zur Verwendung kommenden Beträge im Wege der Kapital-Aufnahme Fürsorge zu treffen, da die anderen verfügbaren Deckungsmittel vollständig für den Ausbau der Ludwig-Süd-Nordbahn in Anspruch genommen sind. Bei einer Länge der Bahnlinie von 57 Stunden, und zwar von der bayerischen Grenze bei Kahl bis zum gemeinschaftlichen Bahnhofe bei Bamberg beträgt, jenem Kostenanschlage zufolge, der Aufwand für die Stunde durchschnittlich 509,691 fl., welches Resultat freilich den Durchschnittsbetrag der Bahnbaustunde auf der Ludwigs-Süd-Nordbahn (zwischen 330,000 bis 400,000 fl.) um ein Bedeutendes übersteigt, aber in nachbemerkten Momenten seine Erklärung findet: 1) Die große Parzellirung des Grundbesitzes in Unterfranken hat den Grundwerth sehr gesteigert. 2) Ein großer Theil der Ludwigs-Westbahn muß im Ueberschwemmungsgebiete des Mains geführt, über das Hochwasser desselben aufgedämmt, an seiner dem Strome zugekehrten Seite gegen den Stromanfall und gegen den Wellenschlag mit einer Steinbekleidung gesichert, an mehreren langen Strecken längs des Mains ein Schiffsziehweg vorgelegt werden ꝛc. An andern Stellen erfordert die große Sinuosität des Terrains hohe und kostspielige Aufdämmungen und tiefe Einschnitte. 3) Die bedeutenden Kunstbauten, welche auf der Ludwig-Westbahn in Verhältniß zur Länge in großer Zahl und Ausdehnung vorkommen, veranlassen einen ungewöhnlich hohen Kostenaufwand. 4) Ist in dem Bergvorsprunge bei Krammenthal ein Stollen von 600 Fuß Länge durch zerklüftetes Gestein des Rothen-todtliegenden, und durch den sogenannten Schwarzkopf zwischen Haigenbrücken und Hain ein Stollen von 3300 Fuß Länge durch ähnliches Gestein, vielleicht auch durch Gneuß nöthig, welche beide allein schon einen Aufwand von 1,702,500 fl. in Anspruch nehmen. Wenn nun auch dieser Aufwand immer ein ungewöhnlich beträchtlicher seyn wird, so wird derselbe doch in der bedeutenden Frequenz, dem ungemein großen Personen- und Güterverkehr, den die Hauptkommerzial- und Reiseroute längs des Mains und zwischen Frankfurt und Leipzig schon nach ihrem dermaligen Belange darbietet, dann in dem Umstande einen angemessenen Ersatz finden, daß die bayerische Strecke der Nürnberg-Leipziger Eisenbahn, dann die von Lichtenfels nach Koburg zur Verbindung mit der Obermain-Weserbahn zu erbauende Zweigbahn weitere bedeutende Transportmengen zuführt und dadurch diese Strecke um so einträglicher macht. Uebrigens ist die Fortsetzung der Ludwig-Westbahn von der bayerischen Grenze bei Kahl über Hanau nach Frankfurt bereits dadurch gesichert, daß eine mit vollständig gezeichnetem Baukapitale versehene Aktiengesellschaft zu Frankfurt die Konzessionirung für die Strecke von Frankfurt bis Hanau von Seite der kurfürstlich-hessischen Regierung und des Senats der freien Stadt Frankfurt erhalten hat, und daß derselben auch die Ertheilung gleicher Konzession für die ohnehin nur zwei Stunden betragende Verbindungsstrecke von Hanau bis zur bayerischen Landesgrenze für den Fall des dortigen Anschlusses der Ludwig-Westbahn werde ertheilt werden.

Der von den königlichen Ministerien des Innern und der Finanzen eingebrachte Gesetzentwurf, den Ankauf und Ausbau der München-Augsburger Eisenbahn betreffend, lautet: Art. 1. Zur Bestreitung des Staatsaufwandes der München-Augsburger Eisenbahn wird eine Summe von 6,400,000 fl. festgesetzt, wovon 4,4000,000 fl. für den Ankauf, und 2 Mill. für den Ausbau, die vollständige Ausstattung und primitive Einrichtung dieser Bahn als einer Staatseisenbahn zu verwenden sind. Art. 2. Die über Abzug der für diesen Zweck verausgabten 1,853,766 fl. 43 kr. noch erforderlichen 4,546,233 fl. 17 kr., oder in abgerundeter Summe 4,547,000 fl. werden aus einem Anlehen bis zum gleichen Maximalbetrage entnommen, welches die Staatsschuldtilgungskommission in den vier Jahren 1845/46, 1846/47, 1847/48 und 1848/49 nach Maßgabe des Bedarfs und nach Befund der Umstände aufzunehmen ermächtigt wird. Art. 3. Das aufzunehmende Anlehen wird im Allgemeinen auf die Staatsschuldentilgungsfonds, dann auf die Reineinnahme aus dem Betrieb der München-Augsburger Eisenbahn seit dem 1. Oktober 1844 versichert, mit dem Vorbehalt, vor Ablauf des Jahrs 1848/49 über die Bildung eines besondern Amortisationsfonds auf verfassungsmäßigem Wege weitere Vorsorge zu treffen. Art. 4. Bezüglich der Besorgung der Geschäfte des Eisenbahnanlehens, dessen Verzinsung und Rückzahlung findet der Art. 5 des Gesetzes vom 25. Aug. 1843, den Bau einer Eisenbahn aus Staatsmitteln von der Reichsgränze bei Hof nach Lindau betreffend, Anwendung. Art. 5. Das Ministerium des Innern und das Finanzministerium sind mit dem Vollzug des Gesetzes beauftragt.

So eben verbreitet sich die Nachricht, daß die Bamberg-Lichtenfelser Bahnstrecke auf allerhöchsten Befehl am 15. Febr. l. J. dem Betriebe eröffnet werden soll. N. K.

Dem Vernehmen nach ist eine Uebereinkunft wegen der Fortführung der pfälzischen Ludwigs- (Ludwigshafen-Berbacher-) Eisenbahn nach Saarbrücken zu Stande gekommen. Sp. Z.

Kurhessische Eisenbahnen. — △ Kassel, 11. Jan. Von den ausgebotenen sechs Sekzionen der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn sind fünf Sekzionen mit einem Aufgeld von 3 bis 8 Prozent über den Anschlag an Submittenten zugeschlagen, eine Sekzion an einen Oekonomen aus der Ge-

gend von Rothenburg und die vier anderen an zwei verschiedene auswärtige (dem Vernehmen nach preußische) Unternehmer. Für das weitere Ausgebot der nicht zugeschlagenen Sekzion, sowie für dasjenige einer siebenten, früher noch nicht ausgebotenen Sekzion, ist ein weiterer Termin auf den 26. Jan. anberaumt. Die Unternehmer sind durch die Zuschlagsbedingungen zu einem baldigen Anfang der Arbeiten verpflichtet, der jedoch durch die Unvollständigkeit der Expropriazionen noch einige Zeit verzögert werden könnte. Bahnhöfe, Stazionshöfe, Wärterwohnungen und dergleichen Hochbauten sind nicht mit verdungen. Ueber die Richtung der Bahnen im Kreise Kassel und die Anlage des Bahnhofes zu Kassel ist noch immer nichts bekannt.

Preußische Eisenbahnen. — Auf der Berliner Börse ist das Erwiederungsschreiben aufgelegt, das der Minister Rother an die Aeltesten der Kaufmannschaft gerichtet, die um Vermittelung des Staates und insbesondere der Bank in der gegenwärtigen, durch die Eisenbahnunternehmungen herbeigeführten Geldkrisis gebeten hatten. Der Minister lehnt jede Einmischung seinerseits in die Calamitäten der Börse ab, die, wie er sagt, von ihr selbst herbeigeführt worden seyen, und was die Bank betrifft, so meint er, daß dieselbe für Handels- und gewerbliche Interessen verhältnißmäßig schon weit mehr thue als die Banken des Auslandes. Eine Wirkung dieses Schreibens ist es zum Theil, daß in den letzten Tagen die Kurse aller Eisenbahnakzien neuerdings bedeutend gewichen sind, obwohl die eben beendigte Jahresabrechnung sämmtlicher bereits im Gange befindlicher preußischer Eisenbahnen ein ganz befriedigendes Resultat liefern soll. — Die große schlesische Bahn wird im nächsten Sommer ganz vollendet, so daß man von Berlin über Breslau, Ratibor und Oderberg nach der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn bis Wien und Gratz auf Eisenschienen wird gelangen können, lange bevor die Dresden-Prager Linie vollendet seyn wird. Auch während des Winters wird in Schlesien überall an den Eisenbahnen gearbeitet, und wiewohl der große, weit über eine Million Thaler kostende und an die kühnsten Römerbauten erinnernde Viadukt bei Görlitz (über das Neiße-Thal) vorläufig unvollendet bleiben muß, weil es bisher noch nicht gelungen, in der Neiße selbst festen Grund für die mittleren Bogen — deren nicht weniger als 32 bis zu 128 Fuß Höhe anzulegen sind — zu finden, so wird doch dieß kein Hinderniß für die Verbindung der sächsischen (Dresden-Görlitzer) mit der schlesischen (Breslau-Görlitzer) Bahn seyn, indem diese durch eine intermistische Brücke für gewöhnliche Wagen und Fußgänger hergestellt werden wird. A. Z.

Zur Belebung des Ruhr-Steinkohlenhandels wurden Rhein und Ruhr durch einen an Duisburg vorüberführenden Kanal verbunden. Dieses auf Akzien ausgeführte Unternehmen hat, obgleich durch bedeutende Schleußen- und Brückenbauten vertheuert, in seinem Erfolge sich als wohlberechnet erwiesen. Seit der Eröffnung des Kanals für die Schifffahrt, im Mai 1844, ist der Verkehr im Hafen von Duisburg im Zunehmen. Während des noch nicht neunmonatlichen Zeitraums von dem durch die Strenge des vorigen Winters verspäteten Wiederbeginns der Ruhrschifffahrt im Monat April bis zum Schlusse des verflossenen Jahres sind in Duisburg 3,325,000 Ctr. Steinkohlen angefahren, und es sind davon rheinaufwärts 2,514,000 Ctr., rheinabwärts aber 366,000 Ctr., überhaupt 2,880,000 Ctr. wieder verschifft worden. Die Vollendung der im Bau begriffenen Köln-Mindener Eisenbahn, deren Anschluß an Duisburg durch eine Zweigbahn vermittelt werden soll, dürfte auf die Vermehrung der jetzt schon nicht unbedeutenden Kohlenanfuhr zu Lande aus den landeinwärts gelegenen Zechen gleichfalls gedeihlich einwirken. Pr. Bl.

Donau-Dampfschiffahrt. — Die von der vorjährigen Generalversammlung der Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft beschlossenen und Sr. Maj. dem Kaiser unterbreiteten neuen Statuten haben die allerhöchste Genehmigung erhalten. Unter die wesentlicheren Veränderungen in der Verwaltung gehört die Anstellung eines verantwortlichen Betriebsdirektors, der aber in wichtigen Angelegenheiten mit Beistimmung und im Einvernehmen mit der Verwaltung und dem Ausschusse zu handeln hat. Letzterer ist gleichsam der ständige Vertreter der Generalversammlung. Zur Stimmbefähigung bei den Generalversammlungen wird nun der Besitz von zehn (früher fünf) Akzien erfordert, und die Mitglieder müssen k. k. Unterthanen seyn.

Die indische Post durch Frankreich. — Alexandria. Das Unternehmen des H. Waghorn: den Beweis zu liefern, daß der Weg über Triest und durch Deutschland zweckmäßiger für die indische Post sey, als jener über Marseille und durch Frankreich, hat, wie es zu erwarten war, große Opposizion in Frankreich gefunden, wo man sich nun bemüht, das Gegentheil zu beweisen. Am 12. Dez. traf der neue Dampfer Alexander von 220 Pferdekraft von Marseille hier ein, um mit Briefen, welche die Bombay-Post zu bringen hatte, direkt nach Marseille abzugehen, von wo aus sie nach London befördert werden sollten. Der Zufall wollte dieses Unternehmen begünstigen, um eine vorübergehende Wirkung hervorzubringen: gewöhnlich kömmt das Dampfboot von Bombay in Suez am 17., 18. oder 19. jeden Monats an, selten früher; aber gerade dießmal hatte es eine ungemein schnelle Ueberfahrt gemacht, und war bereits am 14. Nachts $11\frac{1}{2}$ Uhr eingetroffen; von Bombay war es am 1. Nachts 11 Uhr abgefahren. Die Journale für das französische Dampfboot wurden in $27\frac{1}{2}$ Stunden (jene für Waghorn f. Z. in $21\frac{1}{2}$) von Suez hieher gebracht und langten am 16. früh um 6 Uhr hier an. Der Alexander ging damit den folgenden Tag früh 9 Uhr ab. Die bei dieser Sache beauftragten Personen hatten sich nicht beeilt dem Dampfer die zur Rückreise erforderlichen Kohlen zu geben, und somit gingen 24 Stunden verloren; hätten sie die gleiche Thätigkeit und Umsicht wie f. Z. Hr. Waghorn und der hiesige Agent des öst. Lloyd entwickelt und den Alexander den 16. gleich abgesandt, so würden wahrscheinlich die indischen Nachrichten vom 1. Dezember in den Londoner Journalen vom 27. erschienen seyn, folglich 4 Tage früher als im Oktober jene, die über Deutschland gegangen waren. Hr. Waghorn ging den 20. um Mittag, der Dampfer Alexander dagegen am 17. in der Früh ab, da die Journale den 28. in London eintrafen, so bleibt Hr. Waghorn Sieger in diesem Wettrennen, da er 75 Stunden später von hier abgegangen und dennoch am 31. in der Früh um 3 Uhr in London angelangt ist, ohne die wegen stürmischen Wetters um einen Tag verlängerte Reise von hier nach Triest und die am Rhein wegen Nebel verlorene Zeit in Anschlag zu bringen. Erwiesen ist, daß die englische Post durch Aegypten einer Verbesserung bedarf, sie bringt gewöhnlich von Suez hierher 58 bis 60 Stunden zu, während Waghorn seine Briefe in 21 empfing. A. Z.

Frankreich.

Beide Kammern haben sich über Fassung der Addresse an den König verständigt in Erwiederung der von ihm geäußerten Ansicht über die Zweckmäßigkeit schneller Ausführung der konzessionirten Eisenbahnen. Zu gleicher Zeit heben sie jedoch die Nothwendigkeit hervor, bei Ertheilung fernerer Konzessionen vorsichtig zu Werke zu gehen. Auf dem Ministerium der öffentlichen Arbeiten beschäftigt man sich mit den Gesetzesentwürfen für Eisenbahnen, welche im Laufe der dießjährigen Sitzung vor die Kammern gebracht werden sollen. Es sind dieß zunächst die vom vorigen Jahre übrig gebliebenen Bahnen von Bordeaux nach Cette, von Mühlhausen nach Dijon und von Paris nach Reims; außer diesen drei neue Projekte, betreffend die Eisenbahn von Caen, die Verlängerung der Zentralbahn bis Limoges und Clermont und eine Bahn von Vitry le Francais nach Gray.

Unter die ausschweifendsten Projekte neuerer Zeit gehört das von den Herren Franchot und Tessié de Motey ausgearbeitete und zur Ausführung vorgeschlagene eines auf den Grund des Kanals zu versenkenden gußeisernen Tunnels zur Verbindung Frankreichs mit England.

Italien.

Zu derselben Zeit, als die erste Sekzion der belgischen Eisenbahnen von Brüssel nach Mecheln, und die erste mit Dampfkraft betriebene deutsche Eisenbahn, von Nürnberg nach Fürth, dem Betriebe übergeben wurde, wurde der Handelskammer in Venedig der Entwurf zu der ersten italienischen Eisenbahn von Venedig nach Mailand vorgelegt und am 25. Febr. 1837 von dem Kaiser genehmigt.

Am 14. Febr. 1838 wurde die Konzession zur ersten Eisenbahn im Großherzogthum Toskana, von Florenz nach Pisa und Livorno ertheilt.

Die erste neapolitanische Eisenbahn, von Neapel nach Castellamare, wurde am 19. Jan. desselben Jahres konzessionirt.

Im Königreiche Sardinien erhielt die erste Eisenbahn von Genua an die lombardische Grenze die königliche Genehmigung im Jahr 1840.

Im Herzogthum Lucca wurde die Eisenbahn von Lucca an die toskanische Grenze am 10. Dez. 1841 konzessionirt.

Eröffnet wurde in Italien zuerst die Eisenbahn von Neapel nach Castellamare am 3. Okt. 1839, nach dieser die Bahn von Mailand nach Monza am 17. Aug. 1840, sofort die Eisenbahn von Livorno nach Pisa am 21. Febr. 1844.

Gegenwärtig sind in Italien folgende Eisenbahnstrecken vollendet und dem Betriebe übergeben:

Königreich beider Sizilien.		
1) Neapel-Portici	7,500	Meter.
2) Portici-Castellamare	18,863	"
3) Torre dell Anonziata-Nocera	15,987	"
4) Neapel-Caserta	22,220	"
5) Caserta-Capua	15,554	"
Lombardisch-venezianisches Königreich.		
6) Mailand-Monza	14,000	"
7) Padua-Mestre	30,158	"
8) Mestre-Venedig (Lagunen Brücke)	3,548	"
9) Mailand-Treviglio	29,838	"
10) Padua-Vicenza	28,876	"
Großherzogthum Toskana.		
11) Livorno-Pisa	20,000	"
12) Pisa-Pontedera	21,000	"
Gesammtlänge	227,544	Meter,

oder 30.7 geogr. Meilen.

Venedig. Am 4. Januar wurde unsere große Brücke über die Lagune und zugleich die über sie führende Bahnlinie bis Vicenza mit einer Probefahrt eröffnet. Von dem heitersten Tage begünstigt, setzte sich der Train wenige Minuten vor 10 Uhr Morgens in Bewegung, unter fortwährendem Jauchzen einer großen Menschenmasse. In nicht ganz 8 Minuten war der Weg über die Lagune zurückgelegt, den der schnellste Kahn sonst kaum in einer langen Stunde zu durchschreiten vermochte. Nach nicht vollen zwei Stunden wurde Vicenza erreicht, auf dem Marsfelde empfing dessen Bevölkerung die Gäste aus Venedig. Unter den großartigen Werken der Bahn zeichneten sich neben der Brücke über die Lagune die andern über die Flüsse Brentella, Tesina und Bacchiglione, sowie die einbögige über die Retrone aus. Unweit Vicenza befinden sich zwei Tunnel von 174 und 285 W. F. Länge. Gazz. d. Ven.

Vereinigte Staaten von Nordamerika.

Man geht mit dem ernstlichen Plane um, eine Kettenbrücke über den Niagara in der Nähe des Kataraktes zu errichten. Mehrere Meetings haben zu diesem Zwecke sowohl auf dem kanadischen Ufer (im Clifton-Hotel) als auf jenem des Staates New-York (im Cataract-House) stattgefunden und es wurde ein Komité ernannt, welches bei den gesetzgebenden Körperschaften von Canada und New-York die erforderliche Inkorporazions-Akte erwirken soll. Nach einer vom Ingenieur Ellet aus Philadelphia vorgenommenen Untersuchung befindet sich 1½ Meilen unterhalb des Falles, in der Nähe des Wirbels, ein für die Errichtung einer Brücke sehr günstiger Punkt. Der Abstand der beiden steilen Ufer von einander beträgt dort nicht mehr als 700 Fuß. Die Kosten der Errichtung einer Hängebrücke an diesem Punkte, von der erforderlichen Stärke, um das Gewicht von Eisenbahnzügen zu tragen und nach dem bewährtesten System ausgeführt, schätzt Hr. Ellet auf 200,000 Dollars. Er will sich verbindlich machen, den Bau für diese Summe herzustellen und zugleich für 20,000 Dollars Akzien subskribiren. Der Ingenieur Ellet ist der Erbauer der Drahthängebrücke über den Schuylkill in Philadelphia. Vor mehreren Jahren bearbeitete er das Projekt für eine großartige Hängebrücke über den Mississippi bei St. Louis.

Großbritannien.

Unter die industriellen Unternehmungen, welche durch ihren Ertrag manchen ihrer Akzionäre schnell zu wohlhabenden, ja reichen Leuten gemacht haben, gehören die Kanäle Großbritanniens, welche in der neuesten Zeit durch die Eisenbahnen wo nicht verdrängt, doch bedeutend verkümmert werden. Folgende Tabelle enthält den Nominalwerth der Akzien und die jährliche Dividende von 36 englischen Kanälen.

Name des Kanals.	Nominalwerth der Akzien in Pfd. Sterl.	Jährliche Dividende in Pfd. Sterl.	Jährliche Dividende in Prozenten.
Longhborough	143	140.0	98.00
Leeds-Liverpool	100	68.0	68.00
Erewasch	100	64.0	64.00
Oxford	100	60.0	60.00
Coventry	100	50.0	50.00
Neath	100	40.0	40.00
Stafford-Worcester	140	56.0	40.00
Cromford	100	28.0	28.00
Shrewsbury	130	30.0	24.00
Birmingham	35	8.0	23.00
Monmouthshire	100	20.0	20.00
Melton-Mowbray	100	20.0	20.00
Warwick-Birmingham	100	18.0	18.00
Warwick-Napton	100	16.0	16.00
Grantham	150	12.0	16.00
Derby	100	25.0	25.00
Glamorganshire	172	27.2	15.75
Barnsley	160	24.0	15.00
Leicester	140	20.0	14.25
Grand-Junction	100	14.0	14.00
Stourbridge	145	20.3	14.00
Ashton-Oldham	98	10.2	10.20
Leicester-Northampton	83	8.3	10.00
Grafschaft Montgomery	100	10.0	10.00
Sommerset-Kohlengruben	150	15.0	10.00
Severn-Wye	27	2.7	10.00
Worcester-Birmingham	78.5	8.0	10.20
Rochdale	85	8.0	9.35
Peak-Forest	78	6.0	8.00
Ashby de la Zouche	113	8.0	7.00
Brecknock-Abergaw	150	10.0	6.66
Ellesmere-Chester	133	8.0	6.00
Regentskanal (London)	33.3	2.0	6.00
Schleußen der Sommerset-Kohlengruben	52.5	0.75	6.00
Wilts-Berks	67.5	2.35	3.50
Kennet-Avon	40	0.75	2.00

Rußland.

Mittheilungen aus Brüssel zufolge hätte die königlich belgische Regierung der russischen Regierung mehrere ihrer Ingenieure, darunter den Ingenieur en Chef der belgischen Eisenbahnen, für die Leitung des Baues einer Eisenbahn von Odessa nach Sebastopol bewilligt. R. K.

Westindien.

Am 21. Nov. v. J. wurde auf Jamaica die erste Eisenbahn in den westindischen Inseln feierlich eröffnet. Die Bahn erstreckt sich von Kingstown nach Spanishtown, und wurde im September 1844 begonnen. Der Eröffnung wohnte der Gouverneur der Insel, Graf Elgin bei, und es wurde dieselbe allgemein als ein höchst wichtiges und folgenreiches Ereigniß betrachtet.

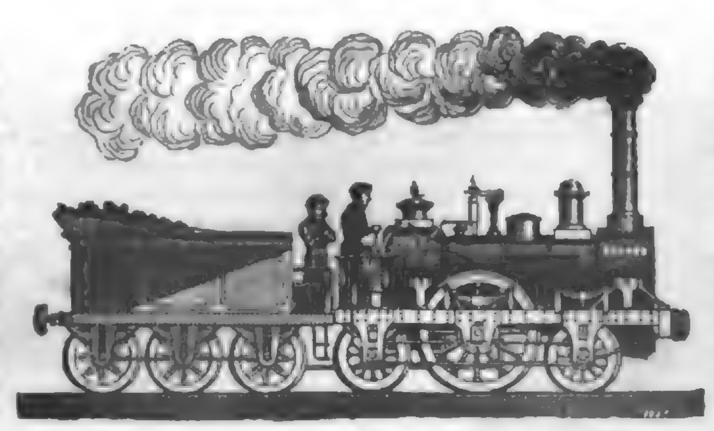
Personal-Nachrichten.

Belgien. — Der Direktor der Division des Postwesens beim Ministerium der öffentlichen Arbeiten, Herr Barel, ist vom König der Belgier zum Ritter des Leopoldordens ernannt worden.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein.

In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche eine Nummer von einem Bogen, jede zweite Woche wenigstens eine Zeichnungs-Beilage. **Abonnementspreis** im Buchhandel **12** Gulden rheinisch oder **7** Thaler preußisch für den Jahrgang. **Bestellungen** nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungsexpedizionen des In- und Auslandes an. Administrazionen werden ersucht, ihre Rechenschaftsberichte, monatliche Frequenz-Ausweise und andere ihr Unternehmen betreffende Nachrichten so wie ihre Ankündigungen der Redakzion der Eisenbahn-Zeitung zugehen zu lassen; Ingenieure und



Betriebsbeamte werden aufgefordert zu **Mittheilung** alles Wissenswerthen in ihrem Fache gegen anständiges Honorar, und Buchhandlungen zu Einsendung eines Freiexemplares der in ihrem Verlage erscheinenden, das Ingenieurfach betreffenden Schriften behufs der Beurtheilung in diesem Blatte. **Einrückungsgebühr** für Ankündigungen und literarische Anzeigen **2** Sgr. od. **7** Kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. **Adresse** J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart, oder, wem Leipzig näher gelegen, Georg Wigand, Buchhändler in Leipzig.

Eisenbahn-Zeitung.

IV. Jahr. Stuttgart **1846.** **1.** Februar. **Nro. 5.**

An die deutschen Eisenbahn-Ingenieure und Betriebs-Männer.

Die Redakzion der Eisenbahn-Zeitung hat sich beim Beginne des gegenwärtigen Jahrganges dieses Blattes an diejenigen deutschen Eisenbahn-Ingenieure und Betriebsmänner, welche ihr namentlich bekannt sind, in besonderen Schreiben des Inhalts gewendet:

„Indem wir uns erlauben, Ihnen im Anschlusse die Ankündigung des vierten Jahres der von uns redigirten und herausgegebenen Eisenbahn-Zeitung zu übersenden, und dieses Blatt Ihrer Beachtung zu empfehlen, laden wir Sie ein, zu dem in der Ankündigung ausgesprochenen Zwecke desselben dadurch mitzuwirken, daß Sie uns mit Beiträgen und Mittheilungen aus dem Schatze Ihrer Erfahrungen im Eisenbahnfache beehren. Wohl wissen wir aus eigener Erfahrung, wie schwer es dem Praktiker fällt, neben der Erfüllung der Pflichten, welche ihm sein Beruf auflegt, auch noch einige Zeit für literarische Arbeiten zu erübrigen; indessen sind unsere Ansprüche bescheiden. Während wir größere, vollendete Ausarbeitungen jederzeit doppelt willkommen heißen, werden wir auch kleinere Mittheilungen, Notizen, Daten, Materialien zu Aufsätzen für die Eisenbahn-Zeitung, welche wir in Ihrem Sinne zu verarbeiten gerne bemüht seyn werden, dankbar annehmen und anständig honoriren.

Sodann nehmen wir uns die Freiheit, uns Ihre Ansicht über einen von uns längst gefaßten und mit Vorliebe gehegten Plan zu erbitten. Es ist dieß die Gründung eines **Vereins deutscher Eisenbahn-Ingenieure und Betriebsmänner.** Der Zweck eines solchen Vereins wäre derselbe, welchen wir durch Herausgabe der Eisenbahn-Zeitung zu erreichen suchen, **Förderung des vaterländischen Eisenbahnwesens** durch Austausch von Ideen, Beobachtungen und Erfahrungen. Ein jährlicher Kongreß an einem jedesmal vorher zu bezeichnenden Orte würde dazu dienen, die wechselseitige Berührung unter den Männern unseres Faches zu vermitteln, und zu Verbreitung der bei solchen Gelegenheiten zu Sprache kommenden Gegenstände, zu Vertretung der Interessen des Vereins wäre diesem in der Eisenbahn-Zeitung ein geeignetes Organ geboten. Wollen Sie, so wie diejenigen unserer Herren Kollegen, an welche wir uns mit der gleichen Bitte gewendet haben, uns Ihre Ansicht über diesen Plan, so wie Ihre Erklärung, ob Sie im Falle des Zustandekommens geneigt wären, dem Vereine beizutreten, gefälligst kundgeben, so werden wir uns dadurch in den Stand gesetzt sehen, über die Ausführbarkeit des Planes zu urtheilen, und, können wir uns erst der erforderlichen Theilnahme versichert halten, weitere und entschiedene Schritte in der Sache zu thun.“

Da die Redakzion der Eisenbahn-Zeitung nicht die Ehre hat, mit allen den Männern, welche ihre Thätigkeit dem vaterländischen Eisenbahnwesen gewidmet haben, namentlich bekannt zu seyn oder in direkter Verbindung zu stehen, so erlaubt sie sich, vorstehendes Schreiben, um demselben eine möglichst rasche und ausgedehnte Verbreitung zu geben, in der Eisenbahn-Zeitung zu veröffentlichen. Dabei überläßt sie sich im Hinblick auf die Anerkennung welche bis heute ihren Bemühungen zu Theil wurde, der Hoffnung, daß auch der Inhalt vorstehenden Schreibens nicht verfehlen werde, die Theilnahme des deutschen Eisenbahn-Publikums zu erregen, und von Seiten der Männer vom Fache auf thätliche Förderung einer Sache hinzuwirken, welche mit jedem Tage an Einfluß und Bedeutung gewinnt.

Stuttgart, im Januar 1846.

Die Redakzion der Eisenbahn-Zeitung.

Bayerische Staats-Eisenbahnen.

Nach den von der bayerischen Regierung den **Kammern** gemachten Vorlagen vertheilt sich die für den Bau der Eisenbahn von Bamberg über Würzburg und Aschaffenburg an die Reichsgrenze gestellte Exigenz von 29,052,409 fl. auf die einzelnen Ausgaberubriken wie folgt:

Nro.	Ausgabe-Rubriken.	fl. rh.
1	Grunderwerbung und Lastenablösung	4,517,760
2	Erdarbeiten	5,415,861
3	Brücken, Durchlässe, Schutz- und Stützmauern	6,640,900
4	Tunnelbauten	1,702,500
5	Oberbau	5,656,358
6	Einfriedigung der Bahn	342,000
7	Bahnhöfe und Aufsichtsgebäude	2,064,700
8	Betriebsmittel	1,841,000
9	Allgemeine Verwaltung, Bauleitung, Inventar	871,330
	Zusammen	29,052,409

Diese Uebersicht bedarf folgender Erläuterungen:

1) für die 57 Stunden *) lange Eisenbahnstrecke im engeren Sinne sind an Grundfläche erforderlich 2080 **) Tagwerke, was einer durchschnittlichen Breite des Bahngürtels von 112 Fuß entspricht. Für Bahnhöfe, Material-Gewinnungs- und Ablagerungs-Plätze übrig, bleibende Parzellen ꝛc. wird nach gemachten Erfahrungen eben soviel zugeschlagen, was im Ganzen 4160 Tagwerke und auf die Stunde Bahnlänge 73 Tagwerke, im Durchschnittspreise von 905 fl. per Tagwerk, ausmacht.

2) Von Bamberg bis Schweinfurt folgt die Bahn dem Mainthale und erhebt sich über die Inundazionshöhe desselben mittelst Dämmen von 5—15 Fuß Höhe. Von dort erhebt sie sich mit 1 : 200 Ansteigung, das Mainthal verlassend durch Dämme und Einschnitte von 40 und 25 Fuß Höhe resp. Tiefe, überschreitet die Wasserscheide zwischen Main und Werra bei Opferbaum mittelst eines Einschnittes von 1500 Fuß Länge und 75 Fuß größter Tiefe, ferner in einer Steigung von 1:120 den sog. Faulberg bei Würzburg mittelst eines Einschnittes von 45 Fuß mittlerer Tiefe und 216,587 Schachtruthen Kubikgehalt. Beträchtlichere Erdarbeiten zeigen sich ferner bei Wernfeld, Gemünden, Lohr, an den Mündungen der beiden Tunnel bei Krommenthal und durch den Schwarzkopf. Nachdem die Linie den letzterwähnten Tunnel verlassen, erhebt sie sich mit 1 : 50 Steigung bis zum Stazionsplatze bei Lauffach auf 1,5 Stunde Länge, worauf nur noch zwei Erdarbeiten von einiger Bedeutung, nämlich ein Einschnitt beim Aschaffsteger Eisenhammer mit 25 Fuß Tiefe und ein eben so hoher Damm beim Uebergang über die Aschaff vorkommt. Auf die Stunde Bahnlänge reduzirt betragen die Kosten der Erdarbeiten 95,000 fl.

3) Unter den Gegenständen dieser Rubrik verdienen folgende besondere Erwähnung:

*) 1 bayerische Stunde = 12703 bayer. Fuß = ½ geogr. Meile.
**) 1 Tagwerk = 40000 Quadratfuß.

Nro.	Gegenstand.	Gesammt-Länge.	Höhe über dem niedrigsten Wasser.	Weite der Bogen oder Joche.	Gründungssystem.	Baukosten.
		Fuß.	Fuß.	Fuß.		fl. rh.
1	Brücke über den Main bei Hallstadt	550	21	—	Pfahlrost.	350,000
2	„ „ das Altwasser bei Dörfleins	250	21	—	„	90,000
3	„ „ die Naßach bei Haßfurt	125	20	—	„	60,000
4	„ „ „ Höllenbachschlucht bei Schweinfurt *)	210	40	50	Felsen.	80,000
5	„ „ „ Marienbachschlucht „ „	230	45	50	„	60,000
6	„ „ den Zeitlebener Thalgrund	750	55	—	„	300,000
7	„ „ „ Aumühlgrund bei Würzburg **)	1500	26	—	„	400 000
8	„ „ die Saale bei Gemünden	1000	30	—	Pfahlrost.	400,000
9	„ „ „ Schlucht in Sackenbach	350	35	—	Fester steiniger Grund.	80,000
10	„ am Steinthalerhof bei Lohr	160	45	25	„ „ „	50,000
11	„ über das Lohrbachthal bei Partenstein	200	32	—	„ „ „	80,000
12	„ „ die Sensenbachschlucht bei Hein ***)	900	90	—	Felsen.	200,000
13	„ „ „ Seebachschlucht „ „ ***)	1100	110	—	„	400,000
14	„ „ „ Erlenbachschlucht bei Lauffach	350	45	—	„	150,000
15	„ „ „ Aschaff bei Aschaffenburg	140	30	50	„	50,000

*) Breite 70 Fuß für Doppelbahn und Straße.
**) Krümmung von 1700 Fuß Halbmesser.
***) Krümmung von 2500 Fuß Halbmesser und Steigung von 1 : 50.

Sämmtliche in dieser Tabelle zusammengestellte Brücken sollen aus Hausteinen gewölbt werden, indessen ist für weniger wichtige Bauten, wo die Umstände es erfordern, auch Holzoberbau auf Steinpfeilern vorgesehen.

4) Auf der Linie kommen zwei Tunnel vor, nämlich

a) der Tunnel an dem Bergvorsprunge bei Krommenthal, Länge 600 Fuß, durch das zerklüftete Gestein des Rothen Todtliegenden. Berechnet wird:

für 5580 Schachtruthen Ausbruch per Schachtruthe 20 fl. — 111,600 fl.
„ 600 laufende Fuß Ausmauerung per laufenden Fuß . . . 140 fl. — 84,000 fl.
„ die beiden Tunnelmündungen . . . — — 36,000 fl.
Zusammen . . — — 231,600 fl.

oder auf den laufenden Fuß 386 fl.

b) Der Tunnel durch den Schwarzkopf bei Hein. Länge 3300 Fuß. Durch bunten Sandstein, möglicherweise zu einem Drittheil durch Gneuß oder Glimmerschiefer zu treiben. Der Tunnel soll außer den beiden Mündungen noch vier weitere Angriffspunkte durch Abteufung von zwei Schächten erhalten. Berechnet wird:

für die Schachtruthe Ausbruch im bunten Sandstein 25 fl.
„ „ „ „ im Gneuß oder Glimmerschiefer . . 30 fl.
„ 20460 Schachtruthen im bunten Sandsteine und 10230 Schachtruthen im Gneuß oder Glimmerschiefer . 818,400 fl.
„ 3300 laufende Fuß Ausmauerung, per laufenden Fuß 175 fl. . . . 577,500 fl.
„ beide Tunnelmündungen . . . 75,000 fl.
Zusammen . . 1,470,900 fl.

oder auf den laufenden Fuß 445 fl.

5) Die Rubrik begreift die Beschotterung, Herstellung der Sickerdohlen, die Steinwürfel, Schwellen, Schienen und Schienenbefestigungsmittel der Bahn. Es wird angenommen, daß die Schienen zur Hälfte der Bahnlänge auf eichenen Schwellen, zur Hälfte auf Steinwürfel gelegt werden. Unter dieser Voraussetzung werden für einfache Bahn per Stunde Bahnlänge berechnet:

für 3000 Schachtruthen Beschotterung à 4 fl. 30 kr. . . . 13,500 fl.
„ 40 „ Steine für Sickerdohlen à 6 fl. . . 240 fl.
„ 10944 Stück Sandsteinwürfel à 1 fl. 45 kr. 19,152 fl.
„ 10944 „ kleine Dübel, per 100 à 30 kr. 55 fl.
„ 10944 „ große „ „ „ à 2 fl. 30 kr. . . . 274 fl.
„ 5472 „ getheerte Filzunterlagen, per 100 à 10 fl. . . . 547 fl.
20,028 fl.
„ 912 „ Stoßschwellen à 4 fl. . . 3,648 fl.
„ 4560 „ Zwischenschwellen à 3 fl. . 13,680 fl.
„ Magazinirung derselben . . . 1,250 fl.
18,578 fl.
„ 4075 Ztr. Schienen à 10 fl. . . . 40,750 fl.
„ 1844 „ Schienenstühle à 7 fl. . . . 12,908 fl.
„ 21900 Stück Nägel per 100 à 7 fl. . . . 1,533 fl.
„ 40950 „ Keile per 100 à 7 fl. 30 kr. . . . 821 fl.
„ Schienenlegung, Herstellung der Sickerdohlen ꝛc. . . 6,326 fl.
Zusammen: Oberbau auf Steinwürfel 96,106 fl.
„ „ Schwellen 94,656 fl.

Außerdem sind für Herstellung der Drehscheiben und versenkten Geleise auf die ganze Bahnlänge berechnet . . . . 236,000 fl.

6) In dieser Rubrik sind per Stunde Bahnlänge berechnet 6,000 fl.

7) Mit Einschluß des Bahnhofes in Bamberg sollen sich auf der Bahn befinden drei Bahnhöfe, nämlich

Bamberg, dessen Erweiterung veranschlagt zu . . 248,000 fl.
Würzburg, dessen Anlage „ „ . . 407,000 fl.
Aschaffenburg, dessen Anlage „ „ . . 330,000 fl.

Ferner 21 Stazionen und Anhaltstellen, unter welchen 7 Wasserstazionen. Die meisten von diesen Stazionen sind mit Bahnwärterkasernen versehen, da auf den bayerischen Staatsbahnen sämmtliche Bahnwärter unverheirathet seyn müssen und die Einrichtung getroffen ist, daß die Bahnwärter einer gewissen Bahnstrecke sich nach dem letzten Zuge auf die nächstgelegene Stazion begeben und dort zusammen übernachten. Die mittlere Entfernung dieser Stazionen von einander beträgt 2,5 Stunden. Außer den Stazionen sind noch 95 einzelne Bahnwärterhäuschen für den Aufenthalt der Bahnwärter bei Tage bestimmt, durchschnittlich zu 860 fl. berechnet.

Für die Erweiterung der Zentralwerkstätte nach Bedürfniß der Westbahn sind endlich noch 200,000 fl. und für die Anlage eines galvanischen Telegraphen längs der Westbahn 68,500 fl. oder 1200 fl. per Stunde berechnet.

8) Die Betriebsmittel der bayerischen Westbahn sollen bestehen in 36 Lokomotiven, welche mit Rücksicht auf die vorkommenden starken Steigungen vier gekuppelte Triebräder erhalten und jede 30,000 fl. kosten sollen. Auf die Stunde Bahnlänge würden hienach nahezu $^2/_3$ Lokomotiven kommen. Für Wagen aller Art sind nach den Erfahrungen der Bahnstrecke von Augsburg nach Hof für die Westbahn berechnet 761,000 fl.

9) Die allgemeinen Verwaltungskosten rc. begreifen: die Projekzions- und Aussteckungs-, Kommissions- und Schätzungs-, sowie die Administrazionskosten, Instrumente und Werkzeuge. Auf die Stunde Bahnlänge würden diese Kosten betragen 15,286 fl. und im Ganzen 3 Proz. von der ganzen Voranschlagssumme.

Auf die Stunde Bahnlänge würden die Kosten der Anlage und Ausstattung der Westbahn betragen 509,674 oder in runder Summe

510,000 fl.

Bekanntlich wird bei den bayerischen Staats-Eisenbahnen die Grundfläche für Doppelbahn erworben und die bedeutenderen Bauobjekte, wie Brücken und Tunnel, sogleich für zwei Spuren angelegt; im übrigen jedoch die Bahn sowohl was den Unterbau als was den Oberbau derselben betrifft, vorläufig nur für eine Spur hergestellt.

Frequenz und Einnahme der mit Dampfkraft betriebenen deutschen Eisenbahnen.

Monat November 1845.

Nro.	Namen der Eisenbahnen.	Länge in geogr. Meilen.	Anzahl der Personen.	Einnahme vom Personentransport in fl. rh.	Güter in Zentnern.	Einnahme vom Gütertransport in fl. rh.	Gesammt-Einnahme in fl. rh.	Einnahme auf die geogr. Meile in fl. rh.
1	Altona-Kiel	14.00	27.038	20,291	—	30,299	50,591	3613
2	Badische Staatsbahnen . .	30.75	162,950	74,878	188,835	71,901	146,779	4773
3	Bayerische Staatsbahnen .	21.62	37,478	25,730	37,750	10.108	35,838	1657
4*	Berlin-Anhalt	20.25	24,828	53,655	56,671	26,290	79,945	3948
5	„ Potsdam	3.50	28,335	19,211	12,152	2,592	21,803	6230
6	„ Stettin	17.80	18,030	31,300	76,521	22,829	54,219	3046
7	Bonn Köln	3.90	45,789	—	—	—	15,939	4084
8	Braunschweig'sche Bahnen .	13.00	37,064	17,838	—	10,701	28,537	2195
9	Breslau-Schweidnitz-Freiburg	8.81	14,240	11,366	77,784	9,877	21,243	2411
10	Düsseldorf-Elberfeld . . .	3.52	21,967	11,748	95,679	15,219	27.510	7812
11	Glückstadt-Elmshorn . . .	2.25	6.396	1,746	—	535	2,281	1014
12	Hamburg-Bergedorf . . .	2.16	10,697	3,741	—	662	4,404	2040
13	Hannover'sche Bahnen . .	12.00	22,821	17,820	68,901	9.588	27,408	2284
14	Leipzig-Dresden	15.50	30,885	36,108	79,141	28,518	64,627	4169
15	Magdeburg-Halberstadt . .	7.80	14,890	—	55,867	—	20,039	2568
16	„ Leipzig . . .	15.78	47,585	—	122,998	—	86,485	5490
17	Niederschlesisch-Märkische .	25.08	44.994	20,182	77,478	6,797	26,929	1074
18	Nordbahn (Kaiser-Ferdin.) .	42.00	54,055	108,855	212,148	102,111	210,966	5023
19	Nürnberg-Fürth	0.80	37,885	4,268	—	12	4,280	5350
20	Oberschlesische Bahn . . .	23.90	22,143	27.754	—	21,768	49.548	2254
21	Oesterreichische Staatsbahn .	46.25	—	—	—	—	—	—
22	Rendsburg-Neumünster . .	4.50	6,344	3.718	—	1,806	5,524	1228
23	Rheinische Bahn	11.60	31,758	33,216	324,229	45,519	78.734	6800
24	Sächsisch-Bayerische Bahn .	11.80	15,408	14,168	88,890	17,152	13,831	1172
25	„ Schlesische „ .	2.20	1,803	—	—	—	894	1016
26	Taunus-Bahn	5.70	45,897	—	—	—	23,870	4190
27	Wien-Gloggnitz	10.60	49,344	43.089	143,040	38,604	98,306	9274
28	Württembergische Staatsbahn	1.37	38,825	—	—	—	4.572	6015
		378.41	897,252				1,206,101	3673

Bemerkungen.

2) Mannheim-Freiburg; Appenweier-Kehl; Oos-Baden.

3) München-Augsburg; Oberhausen-Donauwörth; Nürnberg-Bamberg.

9) Braunschweig-Harzburg; Braunschweig-Oschersleben.

13) Hannover-Braunschweig; Lehrte-Celle.

17) Berlin-Frankfurt; Breslau-Bunzlau.

18) Wien-Ollmütz; Prerau-Leipnick; Lundenburg Brünn; Floridsdorf-Stockerau.

20) Breslau-Oppeln. Die Frequenz und Einnahme im Monat Oktober betrug 21,095 Personen und 2?.012 fl. rh. und letztere auf die geograph. Meile 2,234 fl. rh.

21) Mürzzuschlag-Grätz; Olmütz-Prag. Die Frequenz auf der ersten Strecke betrug im Monat Oktober 25,786 Personen und 14,438 Ztr. Güter und die Einnahme 41,678 fl. rh.; auf die geogr. Meile betrug die Einnahme beider Strecken 2324 fl. rh.

23) Köln-Herbesthal.

24) Leipzig-Zwickau.

25) Dresden-Radeberg. Die Eröffnung fand am 18. Nov. statt.

25) Frankfurt-Kastel-Wiesbaden.

26) Wien-Gloggnitz; Mödling-Laxenburg.

28) Kannstadt-Eßlingen. Die Eröffnung der Strecke von Untertürkheim nach Obertürkheim fand am 8. Nov., der Strecke von Obertürkheim nach Eßlingen am 20. Nov. statt.

Anmerkung. Sämmtliche Geldbeträge sind auf Gulden rheinisch reduzirt, die Zentnerzahl dagegen, ungeachtet der kleinen Verschiedenheit unter den Gewichten der verschiedenen Länder, unverändert gelassen. Unter den Einnahmen vom Gütertransport sind die Einnahmen für Ueberfracht beim Gepäck der Reisenden, unter den Gesammteinnahmen diese sowohl, als die Einnahmen von Equipagen- und Vieh-Transport begriffen.

Mit Ausschluß der östert. Staatsbahnen waren im Monat November 1845 in Deutschland 332.16 geogr. Meilen Eisenbahnen mit Dampfkraft im Betrieb. Dieselben wurden ohne Rücksicht auf die zurückgelegte Weglänge befahren von 897,252 Personen. Ihre Gesammteinnahme betrug 1,206,101 fl. und auf die geogr. Meile Bahnlänge durchschnittlich 3673 fl. rh.

Lombardisch-Venezianische Eisenbahn.

Die Kommission, welche von der Gesellschaft der Venedig-Mailänder Eisenbahn erwählt worden ist (vergl. Eisenb. Zeit. 1845, Nr. 43), um mit der österreichischen Staatsverwaltung wegen Uebernahme des Fortbaues der Bahn von Seiten der Staatsverwaltung zu unterhandeln, hat folgenden Bericht veröffentlicht.

Se. k. k. Majestät haben geruhet, die von der Gesellschaft in ihrer letzten Generalversammlung vom 24. Juli vorigen Jahres ausgesprochene unterthänigste Bitte rücksichtlich des Ausbaues und der Vollendung, so wie des Betriebes der Lombardisch-Venezianischen Eisenbahn, Allergnädigst zu genehmigen und dadurch der Gesellschaft einen neuen Beweis der besonderen Huld zu gewähren, welche Allerhöchst Sie dieser vaterländischen wichtigen Unternehmung immer und in so reichem Maße zu Theil werden ließen.

Se. k. k. Majestät geruhten ferner, Allerhöchst Ihren Hofkammer-Präsidenten mit den bezüglichen Verhandlungen zu beauftragen und die in gedachter Generalversammlung erwählte Kommission beeilt sich, den P. T. Akzionären den Abschluß dieser Verhandlungen, welche mit der Allerhöchsten Entschließung vom 18. dieses Monats bestätigt wurden, anzuzeigen und die wesentlichsten Punkte der festgestellten Bedingungen zu ihrer vorläufigen Kenntniß zu bringen.

1. Die hohe Staatsverwaltung übernimmt die Fortsetzung des Baues bis zur Vollendung der Bahn, die Beischaffung des gesammten Betriebsmaterials und die Organisazion des Betriebes, auf Kosten der Gesellschaft.

2. Zu diesem Zwecke wird ein landesfürstlich technisch-administratives Bau-Inspektorat errichtet, das der Generaldirekzion der Staats-Eisenbahnen und im höheren Zuge dem k. k. Präsidium der allgemeinen Hofkammer untergeordnet seyn und in allen seinen Verrichtungen so vorgehen wird, als handelte es sich um die Erbauung und die Organisazion des Betriebes einer Staats-Eisenbahn.

3. Sobald die Amtsthätigkeit des Bau-Inspektorates beginnt, sollen die bisherigen beiden Direkzions-Sekzionen nebst ihren Administrazions-Abtheilungen aufhören und alle, nach den Statuten ihnen zustehenden Rechte, gehen theilweise auf das Bau-Inspektorat und theilweise auf den Ausschuß über.

4. Dieser — „Ausschuß der allerhöchst privilegirten Lombardisch-Venezianischen Kaiser-Ferdinands-Eisenbahn-Gesellschaft“ — wird vorläufig seinen Sitz in Venedig haben und aus fünf Mitgliedern bestehen, welche in der nächsten Generalversammlung aus sämmtlichen Akzionären, ohne Rücksicht auf ihren Wohnort und die Zahl ihrer Akzien, gewählt werden sollen. Die Amtsdauer der Ausschußmitglieder ist unbeschränkt, und sie sollen das Recht haben, ihre Bevollmächtigten zu bestellen, die nicht Akzionäre zu seyn brauchen.

5. Bis zur Wahl des Ausschusses durch die nächste Generalversammlung wird die gegenwärtige Kommission dessen Verrichtungen unter gleichem Titel und mit gleichen Rechten übernehmen, und ihre Amtsführung gleichzeitig mit dem landesfürstlichen Bau-Inspektorate beginnen.

6. Der Ausschuß besorgt alle Einnahmen, die Zinsenzahlungen an die Akzionäre und überhaupt alle Geschäfte, welche nicht dem Bau-Inspektorate zustehen und hat namentlich den Betrieb der vollendeten oder nach und nach zur Vollendung gelangenden Bahnstrecken, in Gemäßheit der Organisazion und nach den Maßnahmen zu leiten, welche in Uebereinstimmung mit dem landesfürstlichen Kommissär, der dem Ausschusse, wie bisher den beiden Direkzions-Sekzionen, beigegeben seyn wird, getroffen werden. Es steht dem Ausschusse das Recht zu, Einsicht in die über den Bau und die Anschaffungen für den Betrieb der Bahn, von dem landesfürstlichen Bau-Inspektorate geführten Rechnungen zu nehmen.

7. Der Ausschuß faßt seine Beschlüsse nach Stimmenmehrheit der anwesenden Mitglieder, oder ihrer Bevollmächtigten, und zur Gültigkeit eines Beschlusses müssen den Sitzungen wenigstens drei Mitglieder, oder ihre Bevollmächtigten, beiwohnen, so wie ihre Akten die Unterschrift von zwei Mitgliedern, oder ihren Bevollmächtigten und des Sekretärs, den der Ausschuß ernennt, erfordern und nur in dieser Form gültig seyn sollen. Im Falle der Ausschuß zufällig nur noch aus einem Mitgliede bestehen würde, so hat dieses Mitglied alle Rechte des Ausschusses auszuüben, bis solcher in der nächsten Generalversammlung ergänzt werden wird.

8. Um den Ausbau zu beschleunigen, sollen die auf das vorläufig bestimmte Stammkapital von 50 Millionen österreich. Lire noch ausstehenden 40 Proz. in folgenden Raten und Fristen einbezahlt werden, und zwar:

Ende Januar 1846	. . . .	6 Proz.
„ Juli „	. . . . .	10 „
„ Januar 1847	. . . . .	12 „
„ Juli „	. . . . .	12 „

9. Alle verfallenen Akzien, ohne irgend eine Ausnahme, werden rehabilitirt, und die Rehabilitirung aller Akzien, welche künftig verfallen werden, bleibt der hohen Staatsverwaltung vorbehalten.

10. Zur Bequemlichkeit der Akzionäre sollen Agentschaften, wie bisher in Wien und Augsburg, künftig auch in Berlin, Leipzig und Frankfurt a. M. errichtet werden.

11. Auf die von der Kommission gestellte Bitte, daß der Bau der Bahn bis zum Jahre 1848 vollendet werde, ertheilt die hohe Staatsverwaltung die Zusicherung, daß, da die baldige Vollendung der Bahn auch in ihrer Absicht liege, sie auf diese Bitte möglichst Rücksicht nehmen und für die möglichste Beschleunigung des Baues Sorge tragen werde.

12. Vor dem Beginne der Wirksamkeit des landesfürstlichen Bau-Inspektorates und des Ausschusses soll eine vollständige Liquidazion des gesellschaftlichen Vermögens und dessen Uebergabe stattfinden, und zwar von Seite der Direkzions-Sekzionen an den Ausschuß, und rücksichtlich an die Kommission und von dieser an das landesfürstliche Inspektorat, in soweit es dessen Geschäftskreis betrifft. Es wird dann sofort genau erhoben werden, welche Summe über das vorläufig auf 50 Millionen öster. Lire bestimmte Kapital noch erforderlich seyn wird, um die Kosten zur Vollendung der ganzen Bahn und zur Anschaffung der Betriebsmittel vollständig zu decken. Wenn dieser Mehrbedarf ziffermäßig festgestellt ist, wird die hohe Staatsverwaltung im Vereine mit dem Ausschusse, ohne eine Generalversammlung einzuberufen, in Ueberlegung nehmen und unter Beachtung der allerhöchsten Entschließung vom 22. Dez. 1842, die Entscheidung treffen, ob die nicht ausgebaute Strecke vom Staate mit seinen eigenen Mitteln erbaut, oder aus dem Staatsschatze der höhere Aufwand, der Gesellschaft vorschußweise geleistet, oder ob und in welcher Art, nämlich durch Aufnahme eines Darlehens, oder durch Erhöhung des Nominalwerthes der bereits ausgegebenen Akzien, oder durch Emission neuer Akzien das Stammkapital der Gesellschaft vermehrt werden soll.

13. Die Wirksamkeit des landesfürstlichen Bau-Inspektorates hat so lange zu dauern, bis der Bau der Lombardisch-Venezianischen Eisenbahn von Venedig bis Mailand vollendet und der Betrieb derselben in der ganzen Ausdehnung der Linie vollständig organisirt seyn wird. Alsdann wird die Bahn, in sofern und in soweit sie aus den Mitteln der Gesellschaft zu Stande gebracht worden, mit allen Objekten und allen noch nicht übergebenen Betriebsmitteln, mit den betreffenden Rechnungen und Dokumenten der Gesellschaft überantwortet werden.

14. Die mit der allerhöchsten Entschließung vom 22. Dez. 1842 gewährten Begünstigungen und namentlich jene, daß die Gesellschaft nach den Erfahrungen innerhalb der beiden ersten Betriebsjahre nach Vollendung der ganzen Bahn sich entscheiden könne, ob sie

a) den aus Staatsmitteln erbauten Theil übernehmen, oder

b) den aus ihren Mitteln erbauten Theil ausschließlich und allein behalten, oder

c) diesen Theil sammt ihrem ganzen Vermögen an die hohe Staatsverwaltung, gegen Umwandlung des Akzienkapitals in 4 Proz. Staatsobligazionen abtreten wolle, bleiben in ihrem ganzen Umfange mit der alleinigen Abänderung in Kraft, daß das von der hohen Staatsverwaltung für den Fall ad b) sich vorbehaltene Recht des Austausches zwar aufrecht erhalten, jedoch im Falle der Ausübung dieses Rechtes, der Tausch nicht Meile für Meile stattfinden, sondern die Ausgleichung auf der Grundlage des für die eine und die andere Strecke aufgewendeten Kostenbetrages vorgenommen werden soll.

15. Die hohe Staatsverwaltung wird bestimmen, wann und wo die Generalversammlungen in den statutenmäßigen Zeitfristen abgehalten werden sollen, welche der Ausschuß berufen und abhalten wird, um die Akzionäre über seine Verrichtungen, über die ausgeführten Bauten und in Bezug auf den Betrieb getroffenen Verfügungen des Vorjahres, so wie über die in

beiden Beziehungen beabsichtigten neuen Anordnungen in Kenntniß zu setzen und ihnen die Rechnungen des Baues und der Betriebsmittel zur Wissenschaft, jene über den Betrieb aber zum statutenmäßigen Verfahren mitzutheilen. Anträge, welche die Generalversammlungen zu stellen fänden, werden zwar, in soweit es thunlich ist, berücksichtigt werden, sollen jedoch der hohen Staatsverwaltung keine Verbindlichkeit auferlegen. Es wird jedoch dem Ausschusse jederzeit frei stehen, seine Wahrnehmungen, sie mögen was immer für Angelegenheiten der Bahn betreffen, zur Kenntniß des hohen k. k. Hofkammer-Präsidiums zu bringen.

16. Die provisorisch eingeführten erschwerenden Förmlichkeiten, um den Generalversammlungen als Bevollmächtigte beiwohnen zu können, werden aufgehoben und künftig soll derjenige als Bevollmächtigter angesehen werden, welcher in der im Konvokazions-Edikte zu bestimmenden Zeit und Art, das Duplikat der Anzeige über die zu veranlassende Umschreibung, oder über die geschehene Eintragung, beigebracht hat, zu welchem Zwecke das Duplikat vom Ausschusse oder den Agentschaften einfach vidimirt werden wird.

Die unterzeichnete Kommission lebt der frohen Ueberzeugung, daß diese Bestimmungen, welche alle Anstände beseitigen, die sich der raschen Vollendung des schönen Werkes entgegenstellten, dessen Ausführung sich die Gesellschaft zum Ziele gesetzt hat, von allen Akzionären mit dem innigsten Dankgefühl für den allergnädigsten Monarchen aufgenommen werden, Allerhöchstwelcher mit so vielen Begünstigungen das Unternehmen auszuzeichnen huldreichst geruhte. Wien, den 19. Jänner 1846.

Die Kommission der priv. Lombardisch-Venezianischen Kaiser-Ferdinands-Eisenbahn-Gesellschaft.

Avesani. Bruck. Eskeles. Pereira. Reali.

Erfindungen und Verbesserungen im Gebiete der Eisenbahnen.

3.

Neue Berg-Lokomotive von Shoklizh.

Dr. Shoklizh, Professor an der k. k. technischen Akademie in Lemberg, hat eine neue Berg-Lokomotive erfunden, welche ihrem Prinzip nach im zweiten November-Heft von Dingler's polytechnischem Journal näher beschrieben ist. Aus dieser Beschreibung und einigen weiteren uns von dem Hrn. Shoklizh selbst zugekommenen Daten, theilen wir das Folgende als das Wesentlichste über die in Frage stehende Erfindung mit.

Die Berg-Lokomotive von Shoklizh erhält, wie die gewöhnlichen Lokomotiven, zwei Zylinder, welche sich im Rauchkasten so nahe als möglich beisammen befinden. Die durch Leitschienen (glissoirs) geführten Kolbenstangen stehen jedoch nicht mit einer Kurbelachse oder an den Rädern angebrachten Kurbelzapfen, sondern mit zwei Stemmstangen in Verbindung, welche in die Sprossen einer in der Mitte des Geleises zwischen den Schienen angebrachten Leiter wechselweise eingreifen oder sich an dieselben stemmen. „Das Prinzip meiner Berg-Lokomotive," sagt Sh., „besteht in der unmittelbaren Anwendung der Dampfkraft auf die gerade Linie des vereinigten Widerstandes, wobei der Kolben den fixen Angriffspunkt (für den Dampf) und die Stemmstangen die Stütze der Kolben bilden." Hat der Kolben das Ende des Hubes erreicht oder ist die Maschine selbst um die Länge des Hubs vorwärts geschoben worden, so tritt der Dampf an der entgegengesetzten Seite des Kolbens ein, und bringt denselben an das andere Ende des Zylinders zurück, wobei die Stemmstange um ebenso viel nachgeschleppt wird. Zu gleicher Zeit ist der Dampf im andern Zylinder für das Vorwärtsbewegen der Maschine thätig gewesen u. s. w. Da zum Zurückschieben des Kolbens nur verhältnißmäßig wenig Kraft erforderlich ist, so soll hiebei der Dampf etwa bei $^1/_{10}$ des Hubs abgeschnitten werden und durch seine Expansion wirken. Je ein Kolben eilt dem andern etwas voran, damit die eine Stemmstange an den anzugreifenden Sprossen angedrückt werde, während die andere noch ihren normalen Druck auf ihren Sprossen ausübt.

Die Sprossen sollen zwischen zwei Eisenschienen, welche in Doppelstühlen festgehalten werden, 3 Zoll weit von einander eingesetzt werden und zwischen den Leiterschienen, d. i. im Lichten, 6 Zoll lang seyn. Sie haben etwa $1^1/_2$ Zoll Durchmesser und sind so angebracht, daß sie abwechselnd an der einen Schiene durch den runden Kopf, an der anderen durch eine Schraubenmutter festgehalten werden. Die Stemmstangen sind da, wo sie in die Sprossen eingreifen, mit doppelten Einschnitten versehen, wodurch bewirkt wird, daß die Angriffsfläche der Stemmstange von einer Sprosse nie so weit entfernt ist, daß beim Anstemmen ein starker Stoß erfolgen kann.

Was die Leistungsfähigkeit der Berg-Lokomotive betrifft, so meint Hr. Sh., daß sie bei einer Geschwindigkeit von 7 engl. Meilen per Stunde eine Kraft von 10,000 ℔ entwickeln müßte. Da die Kolben alternativ wirken, so muß diese Kraft jedesmal in einem Zylinder sich konzentriren, was einen großen Zylinderdurchmesser oder eine sehr bedeutende Dampfspannung voraussetzt. Die Geschwindigkeit von 7 engl. Meilen per Stunde ergibt sich aus der Annahme, daß jeder Kolben in der Stunde 11,200 Doppelhube macht, die Hublänge 21 Zoll und das Voreilen 1 Zoll beträgt. Es ist hiernach $11,200 \times 2 \times 20 : 12 = 37,236$ Fuß $= 7.07$ Meilen. (Hiebei müßte das Verdampfungsvermögen des Kessels so groß seyn, daß in der Stunde gegen 150 Kubikfuß Wasser in Dampf verwandelt werden.) Die Berechnung der Leistungsfähigkeit wäre sonach auf zuläßige Annahmen begründet.

Die beschriebene Berg-Lokomotive soll auf Steigungen bis zu 1 : 20 angewendet werden können, und zwar wäre sie nach der Ansicht des Erfinders so zu konstruiren, daß sie zugleich auch für wenig geneigte oder horizontale Bahnen benützbar wäre. „Es erhält nämlich die Berg-Lokomotive nach amerikanischem Prinzip mit außenliegenden Zylindern noch zwei innere Zylinder für die Stemmstangen. Auf horizontaler Bahn oder sanften Steigungen ist der Zutritt des Dampfes zu den letzteren gesperrt und die Stemmstangen sind gehoben, so, daß sie nicht am Boden schleifen können. Kommt man bei der starken Steigung an, so werden die Stemmen herabgelassen und der Zutritt des Dampfes zu den inneren Zylindern gestattet. So braucht man keine Hilfsmaschine und kann bei jeder Witterung dieselbe Last über dieselbe Strecke transportiren." Was Hr. Sh. mit seiner Berg-Lokomotive erreichen will, ist nach dem bisher Angeführten 1) einen sichereren Stützpunkt für die Kraft, als ihn die Adhäsion der Triebräder auf den Schienen bei starken Steigungen gewährt und 2) eine direktere Wirkung der Kraft, als durch Uebertragung derselben auf den Umfang der Triebräder mittelst der Kurbel erreicht wird.

Ueber die ökonomischen Vortheile seiner Erfindung stellt Hr. Shoklizh eine Berechnung auf, indem er eine mit 1 : 20 und eine mit 1 : 100 angelegte Bahn in Parallele stellt. Soll die Höhe von 200 Klaftern mit einer Eisenbahn erstiegen werden, so geschieht dieß bei $^1/_{20}$ Steigung in der Strecke von einer Meile; bei $^1/_{100}$ Steigung muß die Bahn fünfmal so lang werden. Es wird nun angenommen, daß die Anlagekosten einer Meile Gebirgsbahn 800,000 fl., und nach dem beantragten System 150,000 fl. mehr, also 950,000 fl. betragen. Die Zinsen zu 5 Proz. hievon machen 47,500 fl. Die Kosten des Bahnbetriebs sollen unter Annahme eines Mehraufwands von 3000 fl. für die Unterhaltung der Bahn und von 10,000 fl. für Transportkosten, 40,000 fl. betragen, gibt zusammen 87,500 fl. und zu 5 Proz. kapitalisirt 1,750,000 fl.

Im andern Falle (bei $^1/_{100}$ Steigung) wären die Zinsen der Anlagekosten

per Meile (800,000 fl.)	40,000 fl.
die jährlichen Betriebskosten	27,000 fl.
zusammen . .	67,000 fl.
also bei 5 Meilen Bahn	335,000 fl.
was zu 5 Proz. kapitalisirt	6,700,000 fl.

oder beinahe das Vierfache der obigen Summe ausmacht. Außerdem trete bei der Anlage der Bahn mit $^1/_{20}$ Steig. eine Ersparniß an der Fahrzeit ein.

Gegen diesen Kalkul wäre nicht viel einzuwenden, wenn nur die Wahl bliebe zwischen der Annahme einer Steigung von 1:20 oder einer von 1:100. Bekanntlich werden aber geneigte Ebenen bis zu 1 : 37 mit bestem Erfolg mit Lokomotiven von gewöhnlicher Konstrukzion betrieben und es dürfte keiner Schwierigkeit unterliegen, auch noch bei Steigungen von 1 : 30 Lokomotiven nach gewöhnlichem System mit gekuppelten Rädern zu verwenden, indem man den Kolbenhub groß, die Triebräder klein und das Gewicht der Maschine groß genug macht, um die erforderliche Adhäsion zu erhalten.

Daß im Uebrigen die Anwendung der fraglichen Erfindung, so wohl durchdacht dieselbe ist, bedeutenden praktischen Schwierigkeiten unterliegen müßte, wird kaum erwähnt zu werden brauchen, und so möchte ihr wohl keine bessere Zukunft als mancher anderen, für den gleichen Zweck berechneten Erfindung zu prophezeihen seyn. —

Vermischte Nachrichten.

Deutschland.

Badische Eisenbahnen. — Die Karlsruher Zeitung enthält eine Uebersicht über den Betrieb der badischen Eisenbahn seit Eröffnung der ersten Bahnstrecke von Mannheim nach Heidelberg am 12. Sept. 1840 bis letzten Dezember 1845. In dieser ganzen Zeit wurden auf der Eisenbahn 4,713,933 Personen, 1,722,774 Ztr. Güter befördert. Die ganze Einnahme betrug 2,936,940 fl. Hiezu kommen noch besondere Einnahmen durch Vergütung von den Postanstalten, Ertrag aus Gebäuden und Grundstücken, von Materialabfällen ꝛc. für 1843—45, welche jedoch nicht bekannt wurden. Im Budget für 1846 sind hiefür 38,465 fl. angenommen. Von obigem Ergebniß entfallen auf das verflossene Jahr 1845 allein 1,830,676 Personen zu 963,475 fl. und 1,341,025 Ztr. Güter zu 554,836 fl., zusammen 1,518,311 fl. Wie günstig mit jedem Jahre die Frequenz gestiegen ist, darüber gibt die Uebersicht genügenden Aufschluß. Die Einnahme betrug per Tag und Wegstunde: 1840 = 48 fl. 6 kr.; 1841 = 59 fl. 13 kr.; 1842 = 63 fl. 29 kr.; 1843 = 68 fl. 5 kr.; 1844 = 86 fl. 3 kr., und 1845 = 99 fl. 24 kr. Es ist sicher anzunehmen, daß die Einnahmen sich vermehren werden, wenn die Bahn bis Basel vollendet ist, und noch andere Bahnen, als: nach Paris, Frankfurt, Verbach, Stuttgart, Konstanz und Zürich, mit ihr in Verbindung treten werden. So erfreulich nun auch diese Verhältnisse bezüglich der Einnahme erscheinen, so stellt sich doch die Frage, wie hoch rentirt sich das Anlagekapital der badischen Eisenbahn, decken die Einnahmen die Zinsen, bleibt kein Ueberschuß, oder ergibt sich etwa noch ein Defizit? Auch diese Fragen lassen sich mit ziemlicher Genauigkeit beantworten, da die Regierung den Kammern schon mehrere Vorlagen gemacht hat, aus denen sich diese Punkte erläutern lassen. Die badischen Eisenbahn-Anleihen wurden zu 3½ Proz. Zinsen abgeschlossen und brachten dem Staate noch 501,338 fl. 40 kr. Ueberschuß. Vergleichen wir nun das Anlagekapital der verschiedenen Bahnstrecken mit der entsprechenden Betriebszeit, so ergibt sich die erforderliche Summe zur Deckung der Zinsen. — Das Budget der badischen Eisenbahn-Betriebsverwaltung stellt nach Vollendung der Bahn eine jährliche Rente von 3,65 Proz. in Aussicht. Wenn aber die Einnahmen der badischen Eisenbahn im ähnlichen Verhältniß, wie in den verflossenen Jahren steigen würden, was sehr wahrscheinlich ist, so sieht dieselbe einer glänzenden Zukunft entgegen, und dürfte in der Folge einen namhaften Ueberschuß liefern.

Bayerische Eisenbahnen. — Der von der Regierung der Kammer der Abgeordneten vorgelegte Gesetzentwurf, den Bau einer Eisenbahn von Lichtenfels an die Reichsgrenze bei Koburg betreffend, lautet: „Art. I. Zur Verbindung der Ludwigs-Süd-Nordbahn mit derjenigen Eisenbahn, welche auf der Linie von Karlshafen über Kassel, Meiningen, Hildburghausen und Koburg und von da in der Richtung gegen Bayern gebaut werden wird, soll eine Eisenbahn auf Staatskosten von Lichtenfels an die bayerische Grenze gegen Koburg erbaut werden. Art. II. Der Anschlag der Kosten hiefür ist auf den Maximalbetrag von 1,500,000 fl. festgesetzt. Art. III. Die Staatsschulden-Tilgungskommission ist ermächtigt, die hiezu erforderlichen Mittel in den vier Jahren 1845/46, 1846/47, 1847/48, 1848/49 nach Maßgabe des Bedarfs und nach Befund der Umstände durch Anlehen bis zu dem im Art. II. bemerkten Maximalbetrage aufnehmen zu können. Art. IV. Das aufzunehmende Anlehen wird im Allgemeinen auf den Staatsschulden-Tilgungsfonds, insbesondere aber auf die Reineinnahme aus der Eisenbahn von Lichtenfels an die bayerische Grenze bei Koburg gesichert. Art. V. Bezüglich der Besorgung der Geschäfte des Eisenbahnanlehens, dessen Verzinsung und Rückzahlung, findet der Art. V. des Gesetzes vom 25. Aug. 1843, den Bau einer Eisenbahn aus Staatsmitteln von der Reichsgrenze bei Hof bis Lindau betreffend, Anwendung. Art. VI. Vor Ablauf des Jahres 1848/49 soll über den Gesammtbetrag der für den Bau der Eisenbahn von Lichtenfels an die bayerische Grenze bei Koburg erforderlichen Kapitalaufnahme, sowie über die Bildung eines besondern Amortisationsfonds, auf verfassungsmäßigem Wege Vorsorge getroffen werden.“ Die Motive besagen: „Die große Bedeutung der bayerischen Zentralbahn von Lindau über Augsburg und Nürnberg bis zur Reichsgrenze bei Hof tritt nicht allein in Bezug auf die Vermittlung des Verkehrs im Innern des Landes und mit dem südlichen und nördlichen Auslande, hier über Leipzig nach Berlin und Stettin ꝛc., sondern auch dadurch hervor, daß durch sie die Möglichkeit gegeben ist, den wichtigen Handelsweg über Koburg und nach der Werra- und Wesergegend bis Bremen mit dem bayerischen Bahnsystem in direkte Verbindung zu setzen. Bevor jedoch eine Einleitung getroffen werden konnte von der Ludwigs-Süd-Nordbahn, insbesondere der Strecke zwischen Bamberg und Hof aus eine Zweigbahn bis zur bayerischen Grenze in der Richtung gegen Koburg herzustellen, mußte volle Gewißheit darüber bestehen, daß die weitere Verbindung von da über Koburg bis zur schiffbaren Weser vollständig hergestellt werde, was nur im Wege der Vereinbarung mit den benachbarten auswärtigen Regierungen bewirkt werden konnte. Diese Vereinbarung ist nunmehr durch die unter dem 4. Juni v. J. zu München zwischen Bevollmächtigten der königlich bayerischen Regierung einerseits, dann der großherzoglich Sachsen-Weimar-Eisenach'schen und herzoglich Sachsen-Meiningen'schen und der herzoglich Sachsen-Koburg-Gothaischen Regierung andererseits abgeschlossene, von diesen Regierungen ratifizirte Uebereinkunft wegen Herstellung einer Eisenbahnverbindung von der oberen Maingegend bis zu der Wesergegend zu Stande gekommen. In diesem Staatsvertrage ist die Richtung dieser nordwestlichen Abzweigung der Ludwigs-Süd-Nord-Eisenbahn im Allgemeinen festgesetzt. Sie wird von Lichtenfels ausgehen und über Koburg, Hildburghausen, Meiningen, Eisenach, Kassel nach Karlshafen an der Weser führen, und in dieser Richtung eine vierfache Bedeutung erlangen, einmal für den Handels- und Reisezug von Nürnberg über Bamberg nach Leipzig, dann jenen von Nürnberg über Koburg nach Bremen, ferner jenen von Frankfurt über Würzburg nach Leipzig, endlich jenen von Frankfurt über Bamberg nach Koburg und Bremen. Die Kosten zur Herstellung dieser Eisenbahnstrecke sind, soweit dieß ohne die stets der wirklichen Ausführung vorbehaltene Detailprojektirung und spezielle Veranschlagung geschehen konnte, möglichst genau berechnet auf 1,463,236 fl. und in abgerundeter Summe vorläufig auf 1,500,000 fl. festgesetzt worden, für deren Deckung im verfassungsmäßigen Wege Fürsorge zu treffen ist. Auf den ersten Anblick möchte diese Summe etwas hoch erscheinen, da die Länge der auf bayerischem Gebiet (von Lichtenfels bis an die Landgrenze gegen Ebersdorf) zu bauenden Bahnstrecke nur 26,000 Fuß oder etwas über zwei Stunden beträgt. Allein der Bau verursacht darum einen ungewöhnlich hohen Kostenaufwand, weil auf dieser kurzen Strecke 1) bei Lichtenfels eine sehr schwierige Dammanlage über das Mainthal mit zahlreichen und ausgedehnten Ueberbrückungen des Maines und den erforderlichen Fluthöffnungen, und 2) sehr kostspielige Grunderwerbungen und Lastablösungen nöthig sind, und weil man 3) den vielen Krümmungen der Thalschlucht, welche von der Wasserscheide bei Ebersdorf gegen Schney herabzieht, mit der Bahn nicht folgen kann, vielmehr schon dicht oberhalb Schney den Berg namhaft anschneiden, ausgedehnte Stützmauern und Durchlässe aufführen, und gegen die Grenze hin, um die Wasserscheide bei Ebersdorf zu ersteigen, lange und umfangreiche Dammschüttungen vornehmen muß. Auch erfordert 4) die durch diese Zweigbahn nothwendig werdende Erweiterung des Bahnhofes von Lichtenfels, und der Bau einer Bahnwärter-Kaserne, dann mehrerer wohnbaren Bahnwärterhäuser gegen die Grenze hin einen nicht unbeträchtlichen, im Verhältniß zur Länge sehr bedeutenden Kostenaufwand.

Am 22. fand die erste Probefahrt auf der Bamberg-Lichtenfelser Bahnstrecke statt. Der Zug, geführt von der Lokomotive „Wallenstein,“ ging um 10 Uhr Vormittags von Bamberg ab und kam um 11 Uhr in Lichtenfels an, wo derselbe feierlich empfangen wurde. Um 3 Uhr Nachmittags fand die Rückfahrt und gegen 4 Uhr die Ankunft dahier statt. So viel man in Erfahrung brachte, befuhr sich die genannte Bahnstrecke vortrefflich. Die Probefahrten zum Zwecke der Verführung von Baumaterialien werden nun ihren Anfang nehmen. N. K.

Aus den Motiven zu dem Gesetzentwurf, den Ankauf und Ausbau der München-Augsburger Eisenbahn betreffend (Eisenb Zeit. Nr. 4), heben wir Folgendes als das Wichtigste hervor. Es bildet diese Bahn ein wesentliches Glied des gesammten bayerischen Eisenbahn-Systems und den Anfang einer Verbindung Bayerns mit dem Südosten Deutschlands; durch Erwerbung dieser Privatbahn wird die Verbindung der Hauptstadt mit der großen bayerischen Landesbahn auf dem einfachsten Wege bewirkt, und dadurch, daß der

Bahnbetrieb auch hier in die Hand der Regierung gelangt, wird der gesammten königlichen Bahnverwaltung die erforderliche Einheit gesichert, die freie Verfügung darüber erhalten und jedes Hinderniß einer ineinandergreifenden, gleichförmigen, dem öffentlichen Verkehr in jeder Hinsicht angemessenen Betriebseinrichtung entfernt. Wenn nicht eine kostbare Zeit verloren noch größere Opfer verursacht und das Ziel auf eine dem ganzen Eisenbahn-System Bayerns nachtheilige Weise in unabsehbare Ferne hinausgerückt werden sollte, und wenn man sich nicht in die Lage setzen wollte, das zu erwerbende Objekt einer bedeutenden reellen Werthsverminderung in seinem Erhaltungszustande entgegengehen, den Preis einer unvermeidlichen Erwerbung aber nichts destoweniger von Tag zu Tag steigen zu sehen, so mußte die Bahn alsbald und zwar **gegenüber dem bisherigen Eigenthümer definitiv** für das k. Aerar angekauft werden. Durch den Gesetzentwurf soll nun 1) dem von der Regierung abgeschlossenen, von Se. Maj. dem König am 25. Sept. 1844 bestätigten Vertrag über Erwerbung der München-Augsburger Eisenbahn die nachträgliche Zustimmung der Stände ertheilt; 2) die Bestreitung des Aufwands festgesetzt werden, der zu einem vollendeten Ausbau dieser Eisenbahn als Staatsbahn und zu einer Verbindung derselben mit der Ludwig-Süd-Nordbahn erforderlich ist. Dieser Aufwand begreift: a) die Herstellung einer Verbindung der erwähnten Bahn mit dem Bahnhof der Süd-Nordbahn auf dem Rosenauberge bei Augsburg, auf eine Länge von 9433 Fuß oder 0.743 Stunden, und beträgt 165,000 fl.; b) den Bau eines Bahnhofs in München an die Stelle der für diesen Zweck bisher provisorisch eingerichteten Lokalitäten, und beträgt 491,000 fl. (im Falle einer für zwei Bahnen — nämlich auch jene zur Verbindung mit der Oesterreich-Ostbahn — berechneten Einsteigehalle 570,000 fl.); c) noch einige andere dermalen nur annäherungsweise zu schätzende Bedürfnisse, welche zum Ausbau zu rechnen sind, im ungefähren Betrage von 1,343,500 fl. Dahin gehören die Ausarbeitung der Böschungen, Nachbesserung der Brücken, Einfriedigung der Bahn bei den Wegübergängen, Stazionen und Anhaltstellen, Herstellung von Bahnwärterhäusern und Bahnwärterkasernen, Anschaffung neuer Lokomotiven und Wagen rc.

Kurhessische Eisenbahnen. — △ Kassel, 24. Jan. Die Arbeiten an dem Tunnel zu Hönebach und dem bei Guxhagen schreiten vorwärts, auch die an dem Tunnel bei Beiseförth (zwischen Melsungen und Rothenburg) sind eifrig begonnen. Die beiden Sekzionen von Grebenstein bis Haueda an der preußischen Grenze sind einem Hrn. Ehlert verdungen, der dem Vernehmen nach bereits an der oberschlesischen Eisenbahn beschäftigt war und nunmehr schon Vorbereitungen zum Beginne der Arbeiten trifft. Zwei andere Sekzionen im südlichen Theil der Bahn waren unter Vorbehalt, und eine fünfte bei Rothenburg ist definitiv vergeben, alle fünf jedoch über den Betrag der Voranschläge, bis zu 8 Proz. Zwei andere Sekzionen werden übermorgen ausgeboten, wornach noch fünf Sekzionen übrig bleiben. — Der weniger günstige Stand unserer Akzien (92¼) dürfte neben der allgemeinen Ursache der Geldklemme, dem Umstand zuzuschreiben seyn, daß von der Fortsetzung der Bahn im westphälischen Preußen, nämlich von Haueda nach Lippstadt oder Hamm ebenso wenig wie von der Bahn von Kassel nach Hannover etwas verlautet. Dagegen ist zu erwarten, daß die Fortschritte der thüringischen Bahn, deren Statut nur 4½ Monat älter ist, wie dasjenige der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn, doch wieder günstig einwirken werden. — Bei der Staatsbahn (Main-Weser Bahn) ist man noch mit spezielleren Nivellements beschäftigt, und scheint das Projekt für dieselbe eine andere südliche Richtung als die auf Griffta zu finden, noch nicht aufgegeben zu seyn. Sollte sich die Ausführung dieser Bahn sehr in die Länge ziehen, so wäre es nicht unmöglich, daß die Verbindung des Mains mit der Weser von Bamberg über Koburg, Eisenach und Kassel nach Karlshafen noch eher zu Stande käme, als die von Frankfurt durch Oberhessen. — Bei dem Tunnelbau zu Guxhagen sind wieder mehrere Unglücksfälle durch Unvorsichtigkeit bei der Felsensprengung vorgekommen, bei dem ersten wurden vier Arbeiter verwundet und ein fünfter blieb todt auf der Stelle. Bei einem anderen Ereigniß entrannen drei Arbeiter der Lebensgefahr nur durch einen Zufall, den man fast ein Wunder nennen könnte.

Frankfurt a. M. Die Erdarbeiten für die Main-Neckar Eisenbahn, namentlich der auf dem diesseitigen Gebiet zu bewirkende Durchstich, sollen so weit vollendet seyn, daß zur Schienenlegung geschritten werden kann. Die nöthigen Lokomotiven und Wagen werden unfehlbar bis zum April abgeliefert werden, so daß wohl bis zum Eintritt der schönen Jahrszeit die ganze Bahn eröffnet werden kann. — Die Höchst-Sodener Eisenbahn soll schon in der Mitte des Sommers dem Verkehr übergeben werden. — Der Erwerb des Grundeigenthums auf kurhessischem Gebiete für die Frankfurt-Hanauer Eisenbahn begegnet vielen Schwierigkeiten, wodurch der Fortgang des Baues der Bahn sehr verzögert wird.

Braunschweigische Eisenbahnen. — ‡ Braunschweig, 20. Jan. Es ist Ihnen bekannt, daß aus der Fabrik von R. Stephenson an die herzoglich Braunschweigischen Eisenbahnen vor etwa zwei Jahren drei Lokomotiven nach neuester Konstrukzion geliefert wurden. Die Kessel derselben sind 13¼' lang und enthalten ca. 150 eis. Siederöhren, deren Anwendung damals besonders empfohlen und von denen gerühmt wurde, „daß sie vor messingenen Siederöhren in jeder Hinsicht den Vorzug verdienen." Die Erfahrung hat jedoch geradezu das Gegentheil bewiesen, und ich bin fest überzeugt, daß die eisernen Siederöhren überall da, wo sie **einmal** zur Anwendung gekommen, für die Folge werden vermieden werden. Die Röhren zeigen eine sehr geringe Haltbarkeit, werden häufig leck und machen deßhalb fortwährende Reparaturen erforderlich. Wenn sie nun auch in der ersten Anschaffung billiger sind, als messingene Siederöhren, so werden sie doch, abgesehen von den häufigen unangenehmen Störungen, welche das wiederholte Schadhaftwerden der Lokomotiven für den Betrieb nach sich zieht, eventuell bei weitem kostspieliger als die letzteren. Neuerdings hat Stephenson auch an die Magdeburg-Halberstädter Eisenbahn eine Lokomotive mit eisernen Siederöhren geliefert, welche nach den Aussagen der dortigen Beamten in den Siederöhren so leicht undicht wird, daß oft der nöthige Dampf fehlt, und deßhalb die Maschine dem Zwecke, „schwere Güterzüge zu bewegen," nicht entspricht. Noch kürzlich hörte ich von dem Direktor Desoy, „daß nur die eisernen Siederöhren der Grund dieser Mangelhaftigkeit seyen." — Die besten **messingenen** Siederöhren, zu welchen eine Messinghütte am Harze den Laiton zu billigen Preisen liefert, haben bei fast stetem Gebrauche der Lokomotiven 2½ Jahre in den Kesseln gestanden.

Italien.

Venedig. Am 11. Januar fand hier die mit Sehnsucht erwartete Eröffnung und feierliche Weihe der Eisenbahnstrecke von Venedig bis Vicenza statt. In St. Lucia, einem der westlichen Endpunkte der Stadt, wo der provisorische Bahnhof errichtet war und sich alle obersten Militär- und Zivilbehörden versammelt hatten, sprach Se. Eminenz der Patriarch den Segen über die neue Bahn, und um halb 11 Uhr setzte sich der Zug in Bewegung. Zwei kaiserliche Kriegsschiffe, die an den Brückenköpfen in Venedig geankert waren und in der bunten Pracht ihrer Flaggen erglänzten, begrüßten den abfahrenden Zug mit dem Donner ihrer Geschütze, während die fröhlichen Klänge des Marine-Musikkorps schmetterten. Ein milder Frühlingstag lag über der Lagune, deren klarer Spiegel mit unzähligen Gondeln und Barken bedeckt war, und die fernen Gebirge von Friaul hoben ihre schneebedeckten Häupter aus den Dünsten des Horizonts in die heiteren Lüfte. Die festlich geschmückte Lokomotive führte in großen Buchstaben den stolze Erinnerungen erweckenden Namen „Bucentaro." Die Ankunft des Zuges in Vicenza, welche nach einer Fahrt von 1 Stunde und 47 Minuten erfolgte, ward ebenfalls mit Freudensalven und Musik gefeiert, und Alt und Jung war schon eine Meile vor der Stadt auf den malerischen Anhöhen in buntem Durcheinander versammelt, um die Gäste aus der **Halbinsel** freundlich zu begrüßen. Um halb 2 Uhr fand die Rückfahrt statt, die in Venedig mit Freudenzeichen und Kanonenschüssen beschlossen wurde. Die Arbeiten an der Brücke selbst, die bis auf den Bau des Bahnhofes in Venedig vollkommen geendet sind, haben jedoch durch die im Dezember v. J. eingetretene ungewöhnliche Kälte einigen Schaden erlitten, und eben heute versammelt sich eine Kommission, um diese Mängel, die auch die etwas langsame Fahrt herbeiführten, zu erforschen und ihnen abzuhelfen.

Piemont. Für den Bau der sardinischen Eisenbahn von Genua nach Piemont und ihre Zweige nach dem Lago Maggiore und der lombardischen Grenze hat der König von Sardinien einen Vorschuß aus dem Reservefonds der Staatskasse von 15,000,000 Lire bewilligt.



Großbritannien.

Der Railway Telegraph enthält nach Hrn. Rob. Stephensons eigener Mittheilung die Einzelheiten des riesenhaften Projekts: unter einem beträchtlichen Theile der Stadt London einen Tunnel zu führen, der einen auf dem Farringdonplatze zu errichtenden Zentralbahnhof mit der Camdentown-Stazion der London-Birminghamer Eisenbahn verbinden soll. Von der Camgen-Stazion bis in die Nähe der Maiden-Lane wird ein ungefähr $1\frac{1}{2}$ engl. Meilen langer Viadukt geführt, an dem letztgenannten Punkte beginnt dann der Tunnel, dessen Länge gut 2 Meilen (nicht ganz $\frac{1}{2}$ deutsche) betragen, und in verschiedener Tiefe (von 25 bis zu 101 Fuß) unter einer großen Anzahl von Straßen und Plätzen sich hinziehen wird, so namentlich unter den Carlton-Gardens, der William-Road, Caledonian-Road, dem Tunnel des Regent-Kanal, der City-Road, Myddleton-Square, Clarkenwell u. s. w., bis der unterirdische Schienenweg am Angel-Court auf der Südseite der Skinner-Street (Snow-Hill) wieder an das Tageslicht tritt. Ein Vortheil, welcher dieses Unternehmen für die treffenden Stadttheile mit sich brächte, wäre namentlich die Beseitigung des Gedrängs und Lärms, welchen jetzt der Transport so vieler Passagiere und schweren Güter durch die Straßen nach dem Camden-Bahnhof verursacht.

In Großbritannien und Irland wurden im Jahr 1845 folgende Eisenbahnen eröffnet: 1) am 10. Febr. von Gravesend nach Rochester, 7 engl. Meilen; 2) an demselben Tage die Bahn von Maryport nach Carlisle, bis auf ein kleines Stück schon früher befahren; 3) am 5. Mai die 6 englische Meilen lange Guilford-Junction Bahn, eine Zweigbahn der London and South-Western Bahn, welche von London nach Southampton führt; 4) am 12. Mai von Cirencester nach Gloucester, 19 engl. Meilen, zu der Cheltenham- und Great-Western-Union Bahn gehörig, welche eine Zweigbahn der von London nach Bristol führenden Great-Western Bahn ist; 5) am 2. Juni die Zweigbahn der London-Birmingham Bahn von Blisworth nach Stamford und Peterborough, $47\frac{1}{4}$ engl. Meilen; 6) am 7. Juli von York nach Scarborough, $48\frac{1}{2}$ englische Meilen, Zweigbahn der York and North-Midland Bahn, nebst einer besonderen Zweigbahn nach Pickering; 7) am 30. Juli von Bishop-Stortford nach Cambridge und Ely, 40 engl. Meilen; 8) an demselben Tage von Norwich über Brandon nach Ely, 53 engl. Meilen; 9) am 19. Sept. die Zweigbahn der London-Dover Bahn von Tunbridge nach dem Badeorte Tunbridge-Wells, $4\frac{1}{2}$ engl. Meilen; 10) am 24. Nov. die 9 engl. Meilen lange Zweigbahn der Manchester-Birmingham Bahn nach Macclesfield, welche sich $8\frac{1}{4}$ engl. Meilen von Manchester von der Hauptbahn abzweigt; 11) am 3. Nov. eine $5\frac{1}{2}$ engl. Meilen lange Strecke der Bahn von Maryport nach Whitehaven; dieß gibt zusammen ungefähr 260 englische oder $56\frac{1}{2}$ deutsche Meilen. Im Ganzen werden jetzt in den vereinigten drei Königreichen in runder Zahl 2300 engl. oder 500 deutsche Meilen Eisenbahn befahren, wovon jedoch wenigstens 140 engl. (30 deutsche) Meilen größtentheils oder ausschließlich zum Kohlentransporte dienen. D. A. Z.

Die Direktoren der Eastern-Union und Ipswich-Bury-St. Edmunds Eisenbahnen haben eine öffentliche Konkurrenz ausgeschrieben für die Pläne zu einer vereinigten Passagier- und Güterstazion von Ipswich. Für den besten Plan wird ein Preis von 100 Guineen, für den nächst besten von 50 Guineen zugestanden.

Rußland.

□ St. Petersburg, 11. Jan. Die Vorarbeiten für die Eisenbahn von St. Petersburg nach Narva, Reval und Baltisch-Port (Eisenb.-Zeit. Nr. 46, 1845) mit einer Flügelbahn nach Kronstadt, sind so weit gediehen, daß die Pläne und Kostenanschläge für die Strecke von St. Petersburg bis Kronstadt vollendet und auch bereits genehmigt sind. Die Bahn wird vom Wosnesenskoi'schen Prospekt (einer der Hauptstraßen St. Petersburgs) beginnend, über Strelna, Peterhof und Oranienbaum gehen und von da aus 6 Werst bis Kronschlott durch das Meer (dem Finnischen Meerbusen) laufen, wo ein neuer Kauffahrteihafen gegründet werden soll. Außerdem wird sie durch eine Zweigbahn mit der St. Petersburg-Moskauer Eisenbahn in Verbindung kommen. Von Oranienbaum aus soll dann die Hauptbahn sich weiter nach Narva rc. erstrecken.

Unfälle auf Eisenbahnen.

Deutschland. — Bei dem Eisenbahnzuge, der am 19. Januar früh 8 Uhr Potsdam verließ, ereignete sich ein Unfall, der leicht viele Menschenleben gekostet hätte. Es waren durch ein in der Nacht vorher stattgefundenes Schlagwetter die Eisenbahnschienen der Art glatt geworden, daß die Lokomotive nur langsam vorwärts ging und kurz vor Nowawes beinahe ganz stehen blieb. Ein Hülfssignal holte nun eine zweite Lokomotive herbei, die sich Anfangs langsam fortbewegte, dann plötzlich in Schuß kam und mit voller Kraft auf die Waggons losstürzte. Der fürchterliche Stoß hatte viele ernstliche Verwundungen und Kontusionen zur Folge, und nur dem mit Bierfässern ganz beladenen Güterwagen, welcher den Zug schloß, ist es zuzuschreiben, daß keine Waggons mit Passagieren zertrümmert wurden, indem dieser Güterwagen allein den ersten Anlauf aushielt. Der Stoß hatte auch sämmtliche Waggons stark beschädigt, so daß der ganze Zug von Menschen nach dem Potsdamer Bahnhof zurückgeschoben werden mußte, wo den Passagieren neue Wagen überwiesen wurden. Preuß. Bl.

Personal-Nachrichten.

Preußen. — Se. Maj. der König von Preußen hat dem königl. bayerischen wirklichen Geheimenrathe und Hofbau-Intendanten, Ritter Leo v. Klenze, den rothen Adlerorden dritter Klasse (mit der Schleife) und den Geh. Oberbauräthen Busse, Soller und Dr. Crelle in Berlin den rothen Adlerorden vierter Klasse verliehen.

Ankündigungen.

Württembergische Staats-Eisenbahnen.

[4] Stuttgart. (Verdingung von Arbeiten am Felsentunnel bei Lauffen.) Auf der Strecke der württembergischen Staats-Eisenbahnen von Bietigheim bis Heilbronn ist zwischen dem Dorfe Kirchheim und der Stadt Lauffen, Oberamts Besigheim, ein Tunnel von ungefähr 2000 Fuß Länge auszuführen. Derselbe soll für eine Spur angelegt werden, und dem gemäß eine lichte Breite von 16, eine lichte Höhe von 22 Fuß, von der Sohle des Oberbaues an gerechnet, erhalten. Der Tunnel durchbricht einen Hügelrücken im Muschelkalkgebirge, und ist voraussichtlich von einem Ende zum andern unter Anwendung von Schießpulver durch Felsen zu treiben. Der Tunnel wird unter solchen Umständen wahrscheinlich keiner gemauerten Widerlager bedürfen, sondern dürfte im ungünstigsten Falle nur die Decke desselben mittelst eines Gewölbes nach einem Kreissegment auf die Felswände zu beiden Seiten gestützt werden. Die mittlere Teufe des Tunnels beträgt 225 Fuß. Von jeder der beiden Mündungen des Tunnels an ist ein Steindamm herzustellen, zu dessen Ausführung ein Theil des aus dem Tunnel gebeuteten Materials verwendet werden soll. Der eine dieser Steindämme besitzt eine Länge von ungefähr 4000 und eine mittlere Höhe von 18 Fuß, der andere eine Länge von ungefähr 1000, und eine mittlere Höhe von 28 Fuß; beide erhalten an der Krone eine Breite von 16 Fuß. Sämmtliche Dimensionen sind in württembergischem Maß angegeben, 1 württembergischer Fuß = 127 Pariser Linien.

Gegenstand der Verdingung sind:

a) der Ausbruch des Tunnels,

b) die Aufführung der zu beiden Seiten desselben anzulegenden Steindämme,

welche Arbeiten im Wege der schriftlichen Submission vergeben werden sollen. Hierauf reflektirende Unternehmer wollen sich wegen Mittheilung der Bedingungen der Uebernahme an die unterzeichnete Stelle wenden, und sofort ihre Offerte vor dem 15. März laufenden Jahres derselben einreichen. Die Entschließung hierauf wird im Laufe des Monats April erfolgen.

Den 24. Januar 1846.

Die k. württembergische Eisenbahn-Kommission.
Knapp.

Druckfehler

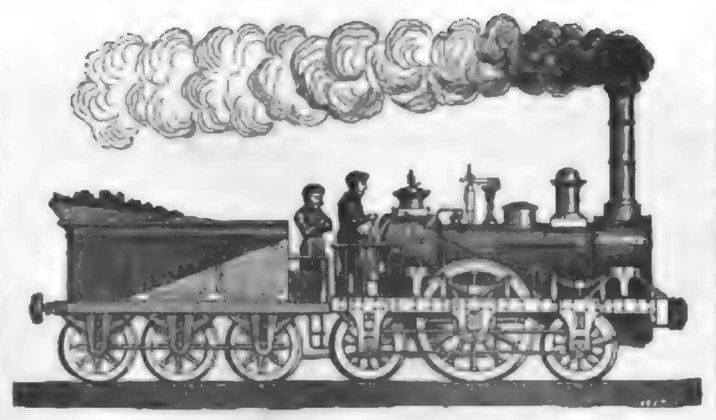
in der vorhergehenden Nummer der Eisenbahn-Zeitung.

Seite 31 Spalte 2 Zeile 42 statt Reims lies Rennes.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein.

In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche eine Nummer von einem Bogen, jede zweite Woche wenigstens eine Zeichnungs-Beilage. **Abonnementspreis** im Buchhandel 12 Gulden rheinisch oder 7 Thaler preußisch für den Jahrgang. **Bestellungen** nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungsexpedizionen des In- und Auslandes an. Administrazionen werden ersucht, ihre Rechenschaftsberichte, monatliche Frequenz-Ausweise und andere ihr Unternehmen betreffende Nachrichten so wie ihre Ankündigungen der Redakzion der Eisenbahn-Zeitung zugehen zu lassen; Ingenieure und



Betriebsbeamte werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fache gegen anständiges Honorar, und Buchhandlungen zu Einsendung eines Freiexemplares der in ihrem Verlage erscheinenden, das Ingenieurfach betreffenden Schriften behufs der Beurtheilung in diesem Blatte. **Einrückungsgebühr** für Ankündigungen und literarische Anzeigen 2 Sgr. od. 7 Kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. **Adresse** J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart, oder, wem Leipzig näher gelegen, Georg Wigand, Buchhändler in Leipzig.

Eisenbahn-Zeitung.

IV. Jahr. Stuttgart **1846.** **8.** Februar. **Nro. 6.**

Verhältnisse des Personals bei dem Bau der Staats-Eisenbahnen verschiedener Länder.

I. Bayern.

Im Königreich Bayern ist der Eisenbahnbau von dem Eisenbahnbetriebe strenge geschieden; ersterer gehört zum Ressort des Ministeriums des Innern, letzterer zum Ressort des Ministeriums des Hauses und des Aeußern. Für die Geschäfte des Eisenbahnbaues ist eine eigene, von den Behörden des Straßen- und Brückenbaues unabhängige Kommission niedergesetzt, welche ihren Sitz in Nürnberg hat. Sie besteht in einem technischen und einem administrativen Vorstande, drei Ober-Ingenieuren, welche sich in das Referat über die verschiedenen Hauptstrecken des bayerischen Eisenbahnnetzes, so wie in die höhere Leitung des Baues derselben theilen, einem Architekten, welcher den Bau der Bahnhöfe leitet und drei Administrativ-Kommissären, welche als Referenten für den administrativen Theil der Geschäfte der Kommission aufgestellt sind. Der Eisenbahnbau-Kommission steht überdieß das erforderliche technische und administrative Hülfspersonal zu Gebot.

Die Bearbeitung der speziellen Entwürfe sowie die spezielle Leitung des Baues liegt den Sekzions-Ingenieuren ob. Diese haben Bezirke von 6 bis 12 Poststunden Länge, und stehen allen technischen und administrativen Geschäften ihres Bezirkes ohne Ausnahme vor. Sie sind in drei Klassen eingetheilt, und ihre Gehalte nach folgendem Schema normirt.

Klasse	Gehalt.	Pferdegeld.	Bureau-miethe.	Zusammen.
	fl. rh.	fl. rh.	fl. rh.	fl. rh.
Sekzions-Ingenieur I. Klasse	1642	300	160	2102
" II. "	1460	300	160	1920
" III. "	1278	300	160	1738

Außer dem administrativen Personal, d. h. einem Rechnungsführer, einem oder mehreren Schreibern, einem Materialverwalter 2c., ist den Sekzions-Ingenieuren folgendes technische Personal beigegeben:

1) die geprüften Baupraktikanten. Diese arbeiten entweder als technische Gehülfen auf dem Bureau mit 1 fl. 30 kr. Taggeld, oder sie sind exponirt und für die Beaufsichtigung eine Strecke von 2-4 Stunden Länge bestellt. Im letzteren Falle erhalten sie 2 fl. 30 kr. Diäten und eine Entschädigung von 80 fl. per Jahr für Miethe eines kleineren Filialbureaus.

2) Die Bauführer, in der Regel Maurer- oder Zimmer-Poliere, welche die Meisterprüfung erstanden haben. Sie beziehen ein Taggeld von 1 fl. 45 kr. Besonders wichtige Bau-Objekte abgerechnet, haben sie eine Strecke von 1- 2 Stunden Länge zu beaufsichtigen.

II. Württemberg.

Im Königreich Württemberg ist der Bau und Betrieb der Eisenbahnen vereint unter das Finanzministerium gestellt. Für die Leitung des Unternehmens ist, wie in Bayern, eine von den Behörden des Straßen- und Brückenbaues (welcher zum Ressort des Ministeriums des Innern gehört) unabhängige Kommission aufgestellt. Sie besteht in einem administrativen Direktor, drei technischen, zwei administrativen, einem rechtsverständigen und einem kaufmännischen Mitglied, welche sich in das Referat über den Bau und Betrieb der Bahnen, so wie in die höhere Beaufsichtigung dieser beiden Branchen theilen. Außerdem verfügt die Eisenbahn-Kommission über das erforderliche technische und administrative Hülfspersonal. Ersteres besteht

1) in dem Bureau-Inspektor, dessen amtliche Stellung der eines Bezirks-Ingenieurs entspricht.

2) in den Bureau-Praktikanten. Diese beziehen, wenn sie auf dem Bureau beschäftigt sind, ein Taggeld von 1 fl. 20 kr. bis 2 fl., wenn sie auf dem Felde beschäftigt sind, von 2 fl. 40 kr. bis 3 fl.;

3) in dem Obergeometer, dessen Stellung der eines Bezirks-Ingenieurs entspricht.

4) in den Geometern, deren Bezüge durchschnittlich denen der Bureaupraktikanten gleich stehen.

Die bis jetzt im Bau begriffenen Strecken der württembergischen Staats-Eisenbahn sind in Baubezirke von 3 - 6 Stunden Länge eingetheilt, deren jedem ein Sekzions-Ingenieur vorsteht. Die Sekzions-Ingenieure haben die detaillirten Entwürfe und Kostenvoranschläge für ihre Bezirke unter der Leitung der technischen Mitglieder der Eisenbahn-Kommission zu bearbeiten, und sobald zur Ausführung derselben geschritten wird, diese zu leiten und die technischen sowie die administrativen Geschäfte ihrer Bezirke, letztere in Gemeinschaft mit den administrativen Behörden der Bezirke, zu besorgen.

Was die festen Gehalte derselben betrifft, so bestehen hiefür drei Kategorien, während die Entschädigung für Reisen und außerordentlichen Amtsaufwand je nach der Ausdehnung der Bezirke 400 bis 600 fl. beträgt.

Es ergibt sich hiernach folgendes Schema:

Klasse.	Gehalt.	Entschädigung für Reisekosten.	Bureaumiethe.	Zusammen.
	fl. rh.	fl. rh.	fl. rh.	fl. rh.
Sekzions-Ingenieur I. Klasse	1200	600	100	1900
„ II. „	1000	600	100	1700
„ III. „	800	600	100	1500

Eine Stufe unter den Bezirks-Ingenieuren stehen die Baukondukteure, welche, ohne die Staatsprüfung erstanden zu haben, beim Eisenbahnbau verwendet sind. Sie stehen, gleichwie die Bezirks-Ingenieure, unmittelbar unter der Eisenbahn-Kommission und haben in derselben Weise, wie die Bezirks-Ingenieure, die Spezialentwürfe und Kostenvoranschläge für die ihnen zugewiesenen Bezirke unter der Leitung der technischen Mitglieder der Eisenbahn-Kommission zu bearbeiten und sofort den Bau derselben zu leiten. Sie sind in zwei Klassen getheilt, und ihre Gehalte folgendermaßen bestimmt.

Klasse.	Gehalt.	Entschädigungen für Reisekosten.	Bureaumiethe.	Zusammen.
	fl. rh.	fl. rh.	fl. rh.	fl. rh.
Baukondukteur I. Klasse	750	550	100	1400
„ II. „	600	400	100	1100

Für die Beaufsichtigung der Ausführung kleinerer Strecken oder bedeutendere Bauobjekte ihrer Bezirke sind den Bezirks-Ingenieuren und Baukondukteuren Bauführer beigegeben, welche theils aus der Zahl der Bureaupraktikanten, theils aus der Klasse der Maurer- und Zimmer-Poliere gewählt werden. Sie beziehen Taggelder von 1 fl. 20 kr. bis 2 fl. 30 kr.

III. Baden.

Im Großherzogthum Baden ist, wie in Bayern, der Eisenbahnbau von dem Betriebe getrennt; ersterer gehört zum Ressort des Ministeriums des Innern, letzterer wie das Postwesen zum Ressort des Ministeriums des Auswärtigen. Für den Eisenbahnbau ist nicht wie in Bayern und Württemberg eine eigene Behörde aufgestellt, sondern derselbe ist dem Geschäftskreise der Oberdirekzion des Wasser- und Straßenbaues einverleibt.

Das Großherzogthum Baden ist in 17 Wasser- und Straßenbau-Inspekzionen eingetheilt.

Jeder Inspekzion steht ein Ingenieur vor, der auch gleichzeitig den Eisenbahnbau zu besorgen hat, in soweit die Bahn durch seinen Bezirk geht; demselben sind je nach Umständen die benöthigten Gehülfen beigegeben.

Die Wasser- und Straßenbau-Inspekzionen stehen in technischer Beziehung unmittelbar und ausschließlich unter der Oberdirekzion des Wasser- und Straßenbaues. Unter den Wasser- und Straßenbau-Inspekzionen stehen unmittelbar die Baukondukteure erster und zweiter Klasse, die Ingenieur-Praktikanten und Geometer, sodann die Straßenmeister, Dammmeister &c.

Die Besoldungen der Inspektoren sind für die niederste Klasse 1000 fl.
„ „ höchste „ 1800 fl.

Dieselben sind verbunden, Wagen und 2 Pferde zu halten, wofür sie ein jährliches Aversum von 500 fl. bis 550 fl. beziehen. Sie erhalten bei auswärtigen Dienstverrichtungen eine Diät von 3 fl. nebst 2 fl. als Voitur-Ausbesserung. Das Aversum für Bureaumiethe, Holz, Schreibmaterialien &c. belauft sich auf 180 fl. bis 250 fl.

Diejenigen Inspektoren, welche gleichzeitig mit dem Eisenbahnbau beauftragt sind, erhalten auf die Dauer des Eisenbahnbaues in ihrem Bezirk noch einen Funkzionsgehalt von 300 fl. jährlich.

Die Besoldungen der Baukondukteure I. Klasse (Staatsdiener) sind für
die niederste Klasse . . . . 600 fl.
„ höchste „ . . . . 800 fl.

Dieselben sind verpflichtet ein Pferd zu halten, wofür sie 180 bis 200 fl. erhalten. — Bei auswärtigen Dienstverrichtungen beziehen sie eine Gebühr von 2 fl. 30 kr. per Tag nebst 1 fl. für Voitur-Auslagen. Diejenigen Baukondukteure I. Klasse, welche gleichzeitig mit dem Eisenbahnbau zu thun haben, erhalten noch einen Funkzionsgehalt von 200 fl.

Die Gehalte der Baukondukteure II. Klasse (welche keine Staatsdiener-Eigenschaft haben) betragen per Jahr 400 fl. Bei auswärtigen Dienstverrichtungen bekommen sie eine Diät von 2 fl. 30 kr. Weitere Bezüge haben dieselben nicht.

Die Diäten der Ingenieur-Praktikanten sind für auswärts 2 fl. 30 kr., für Bureauarbeiten 1 fl. bis höchstens 1 fl. 30 kr., je nach ihrem Dienstalter und ihren Qualifikazionen.

Die Diäten der Geometer (mit unbeschränkter Aufnahmsbefugniß) sind für Bureau-Arbeiten 2 fl., für auswärtige Geschäfte 3 fl. 12 kr. nebst 12 kr. für ihre Instrumente, die sie selbst zu stellen haben.

Die Diäten der Feldmesser (mit beschränkter Lizenz) betragen 1 fl. 36 kr. bis höchstens 2 fl. sowohl in loco als auswärts; weitere Bezüge haben dieselben nicht.

Aufsichtspersonal bei dem Eisenbahnbau:

1) Oberaufseher mit einer Tagsgebühr von 2 fl. bis 2 fl. 30 kr.
2) Aufseher mit einer Tagsgebühr von 1 fl. 30 kr. bis 2 fl.
3) Maurer-, Steinhauer- und Zimmer-Poliere mit einer Tagsgebühr von 1 fl. 30 kr. bis 2 fl.

Bedingungen

zur Ausführung der Erdarbeiten, der Brücken, Durchlässe und Wege-Unterführungen, so wie zur Lieferung und Anfuhr der Materialien, welche zur Erbauung der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn erforderlich werden.

(Schluß von Nr. 3.)

§. 20.

Die Erdausgrabungen zu den Fundamenten müssen soweit gemacht werden, daß das Mauerwerk, ohne sich irgendwo an die Erdwand zu lehnen, aufgeführt werden kann.

Die Tiefe der Baugrube richtet sich nach der Beschaffenheit des Grundes, und wird während der Arbeit von dem bauführenden Beamten näher bestimmt. Während Aufführung der Gründungsmauern muß die Baugrube trocken gehalten werden, entweder durch Ableitung des Wassers oder durch Ausschöpfung. Die Kosten der Ausschöpfung werden Seitens der Bauverwaltung derart getragen, daß der Unternehmer die dazu erforderlichen Arbeiter und Geräthschaften vorhält, wogegen ihm der Taglohn für die dabei erforderlich gewesenen Arbeiter nach Maßgabe des im Preisverzeichnisse festgestellten Satzes vergütet wird. In gleicher Weise werden Zimmer- und Rammarbeiten bezahlt, wenn der Fall eintreten sollte, daß einzelne Brücken u. s. w. auf Roste gesetzt werden müssen und die Bauverwaltung es nicht vorzieht, diese Roste auf eigene Rechnung oder in einer Spezial-Entreprise ausführen zu lassen.

Bei erforderlich werdenden Ausschöpfungen soll damit nicht früher begonnen werden, bis die sämmtlichen dazu nöthigen Geräthe und Mannschaften an Ort und Stelle sind, welche zum unausgesetzten regelmäßigen Fortgang der Arbeit erfordert werden, und bevor nicht der betreffende Baubeamte den Beginn des Ausschöpfens angeordnet hat.

§. 21.

Der Kalk muß frisch gelöscht verwendet und nicht abgestanden zum Mörtel gemengt werden. Der Sand zum Mörtel muß scharfkörnig und ohne Beimischung von Erde seyn. Der Sand zum Pflastern darf keine Steinstücke enthalten, welche größer als $\frac{1}{2}$ Zoll, der Sand zum Mörtel keine, welche stärker als eine Linie sind. Ueberhaupt unterwirft sich der Unternehmer hinsichtlich der Mörtelbereitung und der Mischungsverhältnisse dabei ganz den Anordnungen des zur Beaufsichtigung bestellten Baubeamten, welcher ihm vom Abtheilungs-Ingenieur bezeichnet werden wird.

§. 22.

Alles Eisenwerk zu Ankern, Schraubenbolzen, Nägeln &c. muß zähe, von bester Qualität und gut gearbeitet seyn, und das in den Nachweisungen angegebene Gewicht enthalten, was durch gültige Wagscheine zu belegen ist.

§. 23.

Alle Bauwerke werden durchgängig den Regeln der Kunst und einer guten Konstrukzion, so wie den Plänen und Anweisungen des betreffenden Baubeamten gemäß mit aller Sorgfalt ausgeführt.

III. Allgemeine Bestimmungen.

§. 24.

Alle in dieser Entreprise begriffenen Arbeiten sollen . . . Tage nach Abschluß des Kontraktes angefangen und sodann mit der größten Thätigkeit betrieben werden, so daß der herzustellende Baukörper mit allen dazu gehörenden Bauwerken ꝛc. unfehlbar am ...ten . . . . gänzlich vollendet seyn muß. Es kann deßhalb auch auf Witterungs-Verhältnisse keine Rücksicht genommen werden, wogegen vorausgesetzt wird, daß dem Unternehmer am ...ten . . . . bereits ein Theil des zum Angriff der Arbeiten erforderlichen Grundes und die sämmtlichen zur Ausführung erforderlichen Grundstücke bis zum ...ten . . . . d. J. vollständig überwiesen sind. Sollte der Grunderwerb wider Erwarten auf einzelnen Punkten erst später zu Stande kommen und der Unternehmer dadurch in der Ausführung des betreffenden Auf- und Abtrages aufgehalten werden, so sollen demselben so viel Tage bis zur Beendigung desselben nach dem ...ten . . . . zu Gute gerechnet werden, als ihm die betreffenden Grundstücke nach dem ...ten . . . . überwiesen sind.

Uebrigens muß der Unternehmer die Arbeit mit so gleichmäßiger Thätigkeit betreiben, daß der Umfang der ausgeführten Arbeiten und Zurüstungen die angelieferten Materialien und vorhandenen Geräthe jederzeit mit der vorgeschrittenen Bauzeit im richtigen Verhältniß stehen.

Werden die übernommenen Leistungen in der stipulirten Zeit nicht vollendet, so zahlt der Entrepreneur für jeden Tag, um welchen die Beendigung gegen die kontraktlich bedingte Zeit verzögert wird, eine Konvenzionalstrafe von Einhundert Thaler, und muß außerdem der Gesellschaft allen durch seine Versäumniß für dieselbe herbeigeführten Schaden mit Einschluß des entgangenen Gewinnes vollständig ersetzen.

§. 25.

Wenn die Ausführung der Arbeiten durch Nachlässigkeit, Untüchtigkeit oder Zahlungsunfähigkeit des Unternehmers in die Länge gezogen wird oder ins Stocken geräth, oder wenn der Unternehmer gegen eine der vorstehenden Bedingungen handelt, so daß nach dem Urtheile des Baudirektors zu besorgen stünde, er werde das Uebernommene vorschriftsmäßig entweder gar nicht, oder doch in der festgesetzten Frist nicht vollständig beendigen, so soll es der Direkzion frei stehen, den noch nicht vollendeten Theil der Entreprise auf Gefahr und Kosten des säumigen Unternehmers entweder durch einen anderen Unternehmer oder auf Rechnung ausführen zu lassen. Außerdem muß aber auch in solchem Falle aller durch die Säumniß des Unternehmers für die Gesellschaft herbeigeführte Schaden mit Einschluß des entgangenen Gewinnes von dem Unternehmer der Gesellschaftskasse ersetzt werden. Der Ersatz der so, Seitens der Bauverwaltung gemachten Ausgaben geschieht durch Einhaltung bei der nächsten Abschlagszahlung, oder durch Rekurs auf die Kauzion nach der Wahl der Direkzion. Zur Feststellung des Betrages genügt die einfache Vorlage der von dem Abtheilungs-Ingenieur zu bescheinigenden Rechnung.

§. 26.

Die Bauausführung soll von den, Seitens der Direkzion bestellten Baubeamten beaufsichtigt und kontrollirt werden. Diese Baubeamten der Gesellschaft sind ebenso befugt als verpflichtet, während der Bauausführung über die Solidität und Richtigkeit der Arbeiten strenge zu wachen.

Der Unternehmer muß daher die Erinnerung derselben unweigerlich befolgen, und Arbeiten, welche nach deren Urtheile nicht richtig oder untüchtig, oder aber nicht anschlagsmäßig ausgeführt sind, nach erfolgter Anweisung abändern, und nöthigenfalls wegräumen oder abbrechen und noch einmal ausführen lassen.

Im Fall einer Weigerung des Unternehmers ist der Abtheilungs-Ingenieur befugt, die nöthig befundenen Abänderungen auf dessen Gefahr und Kosten durch einen anderen Unternehmer oder auf Rechnung und für jeden Preis ausführen zu lassen, und finden hier die Bestimmungen der vorhergehenden §§. dieser Bedingungen dieselbe Anwendung.

§. 27.

Unmittelbar nach Vollendung des Bahnkörpers, welcher den Gegenstand der Entreprise bildet, wird derselbe von dem Abtheilungs-Ingenieur vorläufig übernommen und kann von diesem Zeitpunkt an nach Wahl der Bauverwaltung mit dem Oberbau versehen und zu Fahrten mit Lokomotiven benützt werden.

Dagegen bleibt der Unternehmer mit Ausnahme der am Schlusse dieses §. gedachten Mängel und Schäden noch Sechs Monate, von dem Zeitpunkte der Vollendung und vorläufigen Uebernahme des ganzen in Entreprise genommenen Bahnkörpers angerechnet, für die Regelmäßigkeit aller im Kontrakt ausgeführten Arbeiten haftbar, und verbunden alle Reparaturen auf eigene Kosten und ohne Entschädigung Seitens der Gesellschaft zu besorgen, welche zur Instandhaltung des Bahnkörpers und dessen Zubehör nothwendig werden. Namentlich muß derselbe innerhalb dieses Zeitraumes die Brücken, Durchlässe, Wasserableitungen, die Bahnkrone nebst den Böschungen, die Abläße und Seitengräben im normalmäßigen guten Zustande erhalten. Mit dem Zeitpunkte, wo Seitens der Bauverwaltung das Bahngestänge definitiv auf das Planum der Bahn gelegt wird, endet die Verantwortlichkeit des Unternehmers für die richtige Höhenlage des Planums, während alle anderen Verpflichtungen vollständig bestehen bleiben.

Erst nach Ablauf dieser Sechs Monate wird die in Entreprise ausgeführte Anlage definitiv übernommen. Dabei muß der Unternehmer den Bau mit allem Zubehör in völlig gutem plan- und kontraktmäßigen Zustande übergeben, und, wenn sich bei der Revision Etwas zu erinnern findet, diese Erinnerungen unweigerlich befolgen. Er unterwirft sich in dieser Beziehung durchaus dem Urtheile und den Anordnungen des Baudirektors der Gesellschaft, und leistet auf jeden Rekurs gegen dessen Ausspruch unbedingt Verzicht.

Nach der erfolgten definitiven Uebergabe haftet der Entrepreneur nur noch für solche Schäden, welche als Folge schlechter Ausführung erweislich gemacht werden, oder in der schlechten Beschaffenheit der Materialien ihren Grund haben und bei der Abnahme nicht sichtbar gewesen oder verheimlicht worden sind.

§. 28.

Der Unternehmer muß die Arbeiten selbst leiten oder mit Genehmigung der Direkzion einen sachverständigen Bevollmächtigten ernennen, welcher ihn in Bezug auf diesen Kontrakt durchaus vertritt, und auf Verlangen des Sekzions-Baumeisters jederzeit auf der in Entreprise gegebenen Strecke erscheinen und den Baubeamten bei den Revisionen begleiten muß.

Die Unter-Entrepreneure, welchen der Unternehmer die Ausführung einzelner Arbeiten oder Strecken übertragen möchte, werden von der Bauverwaltung nicht als solche anerkannt.

Die Aufseher und Arbeiter des Unternehmers müssen die Eigenschaften besitzen, welche zur guten Ausführung der ihnen anvertrauten Arbeiten erforderlich sind. Dieselben sind anzuweisen, den Instrukzionen der den Bau leitenden und beaufsichtigenden Gesellschaftsbeamten ohne Widerspruch Folge zu leisten, und verpflichtet sich der Unternehmer, auf schriftliche Requisizion des Abtheilungs-Ingenieurs diejenigen Leute zu entlassen, welche wegen Insubordinazion, Unfähigkeit, schlechter Aufführung zu Klagen Veranlassung gegeben haben.

Der Unternehmer vertritt alle Fehler seiner Arbeiter, und ist für alle Versehen und jeden Betrug verantwortlich, welchen seine Agenten bei der Lieferung und hinsichtlich der Beschaffenheit der Materialien begangen haben.

Der Unternehmer unterwirft sich ferner allen polizeilichen Maßregeln, welche zur Erhaltung der Sicherheit, der Ordnung und Ruhe auf der Bahnlinie entweder von den Polizeibehörden oder von den bauführenden Beamten der Gesellschaft für nöthig erachtet werden.

§. 29.

Die Zahl der Arbeiter, Pferde, Geräthe ꝛc. jeder Art muß allzeit den auszuführenden Arbeiten angemessen seyn. Um den betreffenden Baubeamten daher in den Stand zu setzen, sich darüber zu vergewissern, soll der Unternehmer regelmäßige Wochenrapporte eingeben, welche die Zahl der verschiedenen Arbeiter, Pferde und Wagen, der gelieferten Baumaterialien und eine Uebersicht der ausgeführten Arbeiten enthält.

§. 30.

Die vollständige Vorhaltung aller Werkzeuge, so wie aller Utensilien, Maschinen, Handkarren, Kippkarren und Wagen ꝛc., Schuppen, Karrdielen, Interimsbrücken, Einfriedigungen, Bauhütten und Verschläge, so

wie aller Rüstungen und Lehrbogen, welche zur Ausführung der in diesem Kontrakt bezeichneten Arbeiten erforderlich sind, ist ohne Ausnahme Sache des Unternehmers, und sind alle diese Gegenstände auf seine alleinige Kosten anzuschaffen, zu unterhalten, zu und von der Baustelle zu transportiren.

§. 31.

Der Unternehmer darf sich keine eigenmächtigen Abweichungen von den Anschlägen und Zeichnungen erlauben, doch muß er etwa erforderlich werdende Abänderungen, welche ihm von dem Sekzions-Ingenieur vor dem Beginn der betreffenden Arbeit schriftlich aufgegeben werden und unter welchen auf eine veränderte Richtung und Höhenlage der Bahnlinie nebst den daraus entstehenden Modifikazionen bei der Konstrukzion der projektirten und übernommenen Bauwerke ꝛc. zu verstehen ist, bewirken.

In solchen Fällen kann der Entrepreneur nur auf denjenigen Kostenbetrag Anspruch machen, welcher sich aus dem Verhältniß der Anschlagssumme zur Kontraktsumme durch die Revisionssumme ergibt, ohne daß er im Fall der Einschränkung auf eine Schadloshaltung wegen angeblicher Vortheile, die er durch die Mehrlieferungen oder durch die Mehrarbeit gehabt haben würde, Anspruch machen könnte.

§. 32.

Die Vergütung für alle unvorhergesehene nicht veranschlagte Nebenarbeiten soll dem Unternehmer, sofern nicht bei Uebernahme dieser Arbeiten ein besonderer Preis für die gute Ausführung bedungen wird, von den ihm vorgesetzten Baubeamten nach den im §. 2 angegebenen Prinzipien festgesetzt werden, und findet hierbei kein weiterer Rekurs als an den Baudirektor und kein Rechtsweg statt.

Rücksichtlich der Auslagen des Unternehmers für die zur speziellen Berechnung ausgeworfenen Arbeiten, wird festgesetzt, daß die darüber sprechenden Rechnungen allmonatlich nach geschehener Ausführung oder Auszahlung Seitens des Unternehmers vom Sekzions-Ingenieur bescheinigt an den Abtheilungs-Ingenieur eingereicht werden. Später eingehende Rechnungen oder Anforderungen über dergleichen Arbeiten oder Leistungen bleiben durchaus unberücksichtigt, und verliert der Unternehmer allen Anspruch an Erstattung Seitens der Direkzion. Die Bauverwaltung behält sich jedoch das Recht vor, dergleichen Arbeiten auch ohne Vermittlung des Unternehmers in Spezialakkord oder in Tagelohn anderweit ausführen zu lassen.

§. 33.

Möchte der Unternehmer ohne schriftliche Autorisazion bei Ausführung der Arbeiten von dem Anschlage oder den Zeichnungen abweichen, so muß derselbe, wenn es verlangt wird, Alles auf eigene Kosten in den kontraktlich festgesetzten Stand setzen; werden aber von demselben eigenmächtig mehr als die veranschlagten Arbeiten ausgeführt, so erhält der Unternehmer in diesem Falle für die Mehrarbeit nicht nur keine Bezahlung, sondern derselbe ist noch insbesondere verbunden, nach Bestimmung des Abtheilungs-Ingenieurs die zu viel gefertigten Arbeiten wieder wegzuräumen, oder aber, weil daraus in manchen Fällen Nachtheile entstehen könnten, dieselben mit allen dazu verwendeten Materialien unentgeltlich der Gesellschaft zu überlassen, in welchem Falle ihm die Beseitigung der ausgeführten Mehrarbeiten ausdrücklich untersagt ist.

Für Arbeiten, welche von dem Unternehmer nur auf mündliche Anordnungen ausgeführt worden sind, kann keine Zahlung geleistet werden.

§. 34.

Der Unternehmer ist gehalten, eine der Städte .... oder .... als wirklichen oder angenommenen Wohnort zu bezeichnen, wohin an ihn gegen Empfangsbescheinigungen die Dienstanweisungen und alle auf seine Entreprise Bezug habenden Anordnungen ꝛc. adressirt werden.

§. 35.

Zur Sicherheit der Erfüllung seiner Verbindlichkeiten muß der Unternehmer eine nach dem Gutachten der Direkzion hinlängliche, dem zwanzigsten Theil der Entreprise-Summe mindestens gleichkommende Kauzion bestellen, und ist die Art, in welcher die Kauzion geleistet werden soll, bei Abgabe der Submission ausdrücklich zu bezeichnen.

§. 36.

Die Zahlungen für die in Entreprise ausgeführten Arbeiten werden nach und nach abschläglich auf Grund vorläufiger, vom Abtheilungs-Ingenieur aufgestellter Abnahme-Protokolle, welche vom Baudirektor der Gesellschaft attestirt, und von der Direkzion angewiesen seyn müssen, aus der Gesellschaftskasse in Berlin geleistet.

Die Anweisung von Abschlagszahlungen kann suspendirt werden, wenn Unternehmer die Kontraktsbedingungen nicht vollständig erfüllt.

Die Anweisungen werden dabei so regulirt, daß der Unternehmer jederzeit mit einem, ungefähr dem zehnten Theil der ganzen Entreprise gleichkommenden Quantum von Leistungen in Vorschuß bleibt. Erst nach Vollendung der gesammten Arbeit wird die eine Hälfte, und nach erfolgter definitiver Abnahme, das ist, Sechs Monate nach Vollendung des Baues, und wenn bei der dann stattgefundenen technischen Revision desselben die Arbeit und das Werk überall tüchtig und anschlagsgemäß befunden ist, wird dem Unternehmer die andere Hälfte des einstweilen zurückbehaltenen Zehnten Theils der ihm gebührenden Kontraktssumme auf die Gesellschaftskasse in Berlin angewiesen und ausgezahlt.

Bei dieser Gelegenheit wird ihm gleichzeitig die gestellte Kauzion zurückgegeben.

§. 37.

Der Unternehmer hat dafür einzustehen, und auf seine Kosten die nöthigen Veranstaltungen zu treffen, daß der öffentliche Verkehr auf den Chausséen, Wegen und Straßen ꝛc., welche die Bahn durchschneiden oder berühren, während der ganzen Dauer der Arbeiten an den Brücken, Verlegungen, Anschließungen und Ueberführungen von Wegen ungehindert bleibt; auch sind diejenigen Stellen, wo die Passage während des Baues etwa gefährlich werden könnte, durch starke Geländer zu sichern, und Nachts durch Laternen zu erleuchten.

§. 38.

Ueber die kunstgerechte Ausführung der Arbeit und die Güte der verwendeten Materialien, so wie über alle etwa sich erhebenden technischen Differenzen, namentlich in Bezug auf die in §. 24, 25 und 26 enthaltenen Bestimmungen entscheidet lediglich das Urtheil des Baudirektors.

Der Unternehmer unterwirft sich diesem Urtheile unbedingt, und leistet in dieser Beziehung auf jeden Rekurs an irgend eine Behörde und auf jeden Rechtsweg Verzicht.

§. 39.

Der Entrepreneur muß sämmtliche Kosten des abzuschließenden Kontraktes bezahlen. Diese Kosten begreifen auch die Gebühren für öffentliche Bekanntmachung, Stempelpapier, Abschriften der Bauanschläge, Kopien der Zeichnungen der Bauwerke und was sonst dahin gehört, in sich.

§. 40.

Von jedem geeigneten Unternehmer werden Anerbietungen zur Entreprise bis zum ... ten .... d. J. angenommen.

Die Forderungen müssen durch Einschreibung der Preise für die berechneten Erdarbeiten und Mauerarbeiten einschließlich der Materialien in dem Submissions-Formular in der Art bewirkt werden, daß sowohl die Preise für die Einheiten, als der für die ganze Entreprise in Buchstaben ausgedrückt ist.

Die Eröffnung der Submission und der Zuschlag erfolgt an dem in der betreffenden Bekanntmachung näher anzugebenden Tage, nach Wahl der Direkzion an einen der drei Mindestfordernden, sofern er in Bezug auf seine Qualifikazion und Kauzionsleistung befriedigenden Nachweis zu führen im Stande ist.

Die Direkzion behält sich aber auch das Recht vor, der Submission, wenn keine geeignete Forderungen eingehen, gar keine Folge zu geben, und dieselbe von Neuem auszuschreiben oder die Arbeiten in anderem Wege zu vergeben.

Zusatz-Artikel.

Wenn sich bei den Terrain-Aufgrabungen Kunstgegenstände, Alterthümer oder naturhistorische Merkwürdigkeiten finden möchten, so sind diese Gegenstände als ausschließliches Eigenthum der Gesellschaft zu betrachten, und sofort an den betreffenden Baubeamten abzuliefern.

Dagegen sollen den Findern angemessene Prämien für die gute Erhaltung dieser Gegenstände zugebilligt werden.

Die Direkzion der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn-Gesellschaft.

Die Stephenson'schen Patent-Lokomotiven.

Ein im Dezember vorgefallener Unglücksfall auf der Norfolk-Eisenbahn (Eisenb.Zeit. Nr. 2) wurde von dem General-Inspektor der Eisenbahnen, Pasley, dem unsinnigen schnellen Fahren und der schlechten Konstrukzion der Maschine zugeschrieben. Diese war eine von Stephensons Patent-Lokomotiven mit langem Kessel und sechs zwischen dem Heiz- und Rauchkasten angebrachten Rädern. General Pasley meinte, die große Länge des Kessels und die Stellung der Räder verursache beim schnellen Fahren eine oszillirende Bewegung, und diese vermehre die Gefahr des Herausspringens ꝛc. Es war zu erwarten, daß Stephenson eine solche, dem Ruf seiner Lokomotiven schadende Aeußerung nicht werde auf sich beruhen lassen, und er hat sich auch veranlaßt gesehen, in einem Schreiben an die Direkzion der Norfolk-Eisenbahn sehr ausführliche Erläuterungen über die Konstrukzion seiner Maschine zu geben. Bei dem Umstand, daß auch in Deutschland viele Lokomotiven von Stephenson im Gebrauch sind und das Stephenson'sche System häufig Nachahmung gefunden hat, halten wir es von Interesse, hier das Wesentlichste aus dem Schreiben Stephenson's unseren Lesern mitzutheilen.

Gegen die Behauptung, daß die auf der Norfolk-Bahn verwendete Maschine von ungewöhnlicher Länge, von solcher Länge gewesen sey, wie sie auf keiner Bahn bisher vorgekommen, bemerkt Stephenson, daß über 150 Maschinen dieser Konstrukzion in den letzten zwei oder drei Jahren in England und auf dem Kontinente täglich im Gebrauch waren, daß der lange Kessel allgemein als eine große Verbesserung angesehen werde, so zwar, daß seit der Einführung dieser Art Maschinen man sich hie und da veranlaßt gesehen habe, die Kessel älterer Maschinen zu verlängern.

Das Oszilliren von Maschinen hält er bei großen Geschwindigkeiten für unvermeidlich, welches immer das Konstrukzionssystem seyn möge. Zu entscheiden, in wie weit dasselbe mit dem System zusammenhänge, sey es nöthig, auch auf den Zustand der Maschine Rücksicht zu nehmen. Es sey nämlich der feste Gang sechsräderiger Maschinen durch folgende drei Umstände bedingt: 1) durch die Vertheilung des Gewichts auf die drei Achsen, 2) durch das Spiel in den Lagern und 3) durch die Entfernung der vordersten Achse von der hintersten, oder durch die Traglänge der Maschine auf den Schienen. Von diesen drei Bedingungen ist blos die letztere konstant, die anderen beiden sind fortwährend der Veränderung unterworfen. Eine Maschine, welche heute einen vollkommen sicheren und vergleichsweise festen Gang hat, kann in kurzer Zeit unsicher oder gar gefahrvoll für große Geschwindigkeiten werden, wenn eine Aenderung in den Federn oder eine Abnützung der Lager eintritt. Alle Maschinen werden, sobald sie in den Lagern Spiel bekommen, bei großen Geschwindigkeiten schwankend in ihrem Gang, und die Oszillazion wird vermehrt, wenn ein größeres Gewicht, als angemessen, auf das mittlere Räderpaar übertragen wird. Bei schlechtem Wetter, wenn die Schienen glatt sind, kömmt es oft vor, daß Lokomotivführer die Belastung der Triebräder allzusehr vermehren und viele Unfälle, welche durch das Herausspringen der Maschine aus dem Geleise entstunden, mochten hierin ihren Grund haben. In wie weit dieser Umstand den Unfall auf der Norfolk-Eisenbahn herbeigeführt haben könne, ist jetzt nicht zu ermitteln, aber ausgemacht ist es, daß der Unfall, welcher sich bei den Versuchen der Spur-Kommission auf der Great North of England Eisenbahn ereignete (Eisenb.Zeit. Nr. 3) hauptsächlich jener unrichtigen Vertheilung des Gewichts auf die Räder zuzuschreiben war.

Wären Unfälle auf Eisenbahnen Folge einer besonderen Konstrukzion der Lokomotiven, so müßten dieselben sich täglich wiederholen. Wäre die überhängende Firebox, gegen welche General Pasley so viel einwendet, gefährlich, so wäre es absolut unmöglich, die London-Birmingham Eisenbahn einen Tag zu betreiben, ohne eine Reihe von Unfällen gewärtigen zu müssen. Bei den Maschinen jener Bahn erstreckt sich die Firebox $4\frac{1}{2}$ Fuß über die hintere Radachse, um 5 Zoll weiter als bei der in Frage stehenden Maschine auf der Norfolk-Bahn. Die London-Birmingham-Bahn ist acht Jahre lang bei einem ungeheuern Verkehr mit Maschinen mit überhängenden Feuerkasten betrieben worden, ohne daß ein dieser Konstrukzionsweise zuzuschreibender Unfall sich ereignet hätte. Und diese Erfahrung war es auch, welche Stephenson sein früheres Bedenken gegen diese Anordnung der Räder benommen hat. Dazu kommt in Betracht, daß die Lokomotiven der London-Birmingham Bahn vormals nur eine Traglänge auf den Schienen von $5\frac{1}{2}$ Fuß besaßen, während die Maschine der Norfolk-Bahn eine Traglänge von $10\frac{1}{2}$ Fuß besitzt.

Stephenson führt ferner an, daß er am 20. Januar von Darlington nach York bei stürmischem Wetter mit einem 40 Tonnen schweren Train auf einer Maschine mit langem Kessel und überhängendem Heizkasten gefahren sey, in der Absicht, über das Oszilliren der Maschine Beobachtungen anzustellen. Auf der Platform befanden sich außer ihm und dem Führer die Herren Harrison und Fletcher, durch welche größere Belastung das Schwanken der Maschine noch hätte vermehrt werden sollen. Man fuhr mehrere Meilen mit einer Geschwindigkeit von mehr als 50 miles per Stunde und streckenweise mit einer von 60 miles; dennoch war die Maschine nicht nur frei von jeder gefährlichen Oszillazion, sondern hatte einen so festen Gang, wie irgend eine Lokomotive, auf welcher er (Stephenson) je gefahren.

General Pasley bemerkte in einem andern Theil seines Gutachtens, daß, weil die enge Spur nicht gestatte, den Durchmesser des Kessels so groß zu machen, wie auf der breiten Spur, Stephenson gezwungen gewesen sey, den Kessel zur Gewinnung an Kraft länger zu konstruiren; der Zweck sey aber verfehlt worden, weil der Vordertheil des Kessels (und der Röhren) jetzt zu weit vom Heizraum entfernt sind.

Diese Ansicht erklärt Stephenson für eine durchaus irrige: fürs erste stand die Verlängerung des Kessels in gar keinem Zusammenhang mit der Spurweite, ihr Zweck war vielmehr die Ersparniß an Brennmaterial, indem dadurch das Entweichen unbenützter Wärme mehr verhindert wird. In dieser Beziehung war die Aenderung eine sehr erfolgreiche, wie alle bisherigen Versuche bewiesen haben. Uebrigens ist selbst bei den längsten bis jetzt angewendeten Siederöhren die Temperatur an den dem Kamin zugekehrten Enden hoch genug gefunden worden, um Blei zu schmelzen, also gegen 200° über der Temperatur des Wassers im Kessel. Es ist aber einleuchtend, daß zugleich mit der Ersparniß an Brennmaterial, weil durch die Vermehrung des Verdampfungsvermögens herbeigeführt, auch eine Vermehrung der Kraft verknüpft sey, und somit war die Vergrößerung der Kessellänge, welcher die Absicht auf Erreichung eines bessern ökonomischen Resultats zu Grunde lag, allerdings auch von einer Vermehrung der Kraft begleitet.

Stephenson schließt mit der Bemerkung, daß er die Ueberzeugung hege, General Pasley sey bei seiner Aeußerung von keinem andern Motive als dem Streben nach Wahrheit geleitet worden; er habe aber im gegenwärtigen Falle eine Meinung über einen schwierigen Gegenstand abgegeben, über einen Gegenstand, mit welchem er weder vermöge seiner Bildungslaufbahn noch durch seine Erfahrungen vollkommen vertraut seyn könne. —

Vermischte Nachrichten.

Deutschland.

Oesterreichische Eisenbahnen. — * Wien, 26. Jan. Aus dem der heutigen Generalversammlung der Akzionäre erstatteten Berichte erhellt, daß das Jahr 1845 nachstehende Resultate geliefert hat:

1) Erträgniß des Betriebes der Gloggnitzer Bahn in den 11 Monaten vom 1. Januar bis Ende November 1845, bei einer Frequenz von 957,405 Personen und 1,428,481 [illegible]/100 Ztr. Frachten	535,394 fl. 20 kr.
2) Erträgniß der Maschinen-Fabrik vom 1. Dezember 1844 bis letzten November 1845	79,471 fl. 12 kr.
3) 5 Proz. Vergütung aus der Brutto-Einnahme beim Betriebe der k. k. südlichen Staats-Eisenbahn vom 23. Okt. 1844 bis ult. November 1845	18,397 fl. 23 kr.
zusammen	633,262 fl. 55 kr.
Hiervon ab die im ersten Semester 1845 vergütete Dividende für 25,000 Akzien à 8 fl.	200,000 fl. —
verbleiben disponibel	433,262 fl. 55 kr.

Es wurde beschlossen, diesen Betrag wie folgt zu vertheilen:

1) als Dividende für den zweiten Semester des vorigen Jahres 16 fl. per Akzie	400,000 fl. —
2) Für den Pensionsfond der Beamten der Unternehmung	3,000 fl. —
3) Für den Reservefond	30,262 fl. 55 kr.
zusammen wie oben	433,262 fl. 55 kr.

Hiernach entfällt im Jahre 1845 auf jede Akzie von 400 fl. eine Dividende von 6 Proz. oder 24 fl., und der zu Ende des Jahres 1844 verbliebene Reservefond per 53,930 fl. 4 kr. erhöht sich auf die Summe von 84,192 fl. 59 kr.

Die Flügelbahn von Mödling nach Laxenburg ist seit 28. Sept v. J. dem Verkehre übergeben, und die Arbeiten für die Zweigbahn nach Bruck an der Leytha (Raaber Linie) sind so weit gediehen, daß die Eröffnung im heurigen Sommer wird stattfinden können. Auch der Unterbau für die Katzelsdorfer Nebenbahn (Oedenburger Linie) wurde bereits in Angriff genommen.

Die Zentralkasse am hiesigen Bahnhofe ist beauftragt, vom 1. Febr. d. J. an täglich von 9 bis 12 Uhr Vormittags, mit Ausnahme der Sonn- und Feiertage, die 4 Proz. Interessen für die erste Nachzahlungsrathe mit 30 kr., und die Dividende für den zweiten Semester 1845 mit 16 fl. — zusammen also mit 16 fl. 30 kr. per Akzie gegen Abgabe des sechsten Coupons zu berichtigen. — Von der Direkzion der k. k. priv. Wien-Gloggnitzer Eisenbahn.

Die Direkzion der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn machte unter dem 27. v. M. bekannt, daß wegen eingetretener Elementar-Ereignisse der Verkehr der Lastenzüge auf der nördlichen k. k. Staatsbahn bis auf weitere Anzeige vorläufig eingestellt wird, zwischen Prag und Kollin aber zeitweise einzelne Lastenzüge verkehren werden, wenn eine hinlängliche Quantität Frachten für diese Strecke vorhanden ist. Personenzüge zwischen Prag und Olmütz verkehren in derselben Ordnung wie bisher; jedoch werden die Reisenden aufmerksam gemacht, daß in Folge der Hochwasser und der unterbrochenen Kommunikazion im Adlerthale, die Weiterfahrt zwischen Zamersk und Triebitz mittelst Straßen-Fuhrgelegenheiten stattfinde.

Frankfurter Eisenbahnen. — Die gesetzgebende Versammlung hat beschlossen, daß, um die auf fünf Millionen veranschlagten Kosten der Staats-Eisenbahn zu bestreiten, die Schuldentilgungs-Kommission zu Eröffnung einer neuen, diesem Betrag entsprechenden $3^1/_2$prozentigen Anleihe ermächtigt werden soll. Die näheren Bedingungen dieses Anlehens festzusetzen, bleibt der Kommission überlassen. — Der Bahnhof für die nach Hanau führende, bereits in Angriff genommene Eisenbahn soll ebenfalls auf das Gallusfeld kommen, um in möglichst nahe Verbindung mit den anderen dort zu errichtenden Bahnhöfen zu treten. Es soll der frühere Eisenbahn-Bauplan, wonach die Bahn vor dem Allerheiligenthor ausgemündet hätte, für dessen Ausführung bereits Boden angekauft ist, mit Hinsicht auf die k. bayerische Ludwigs-Westbahn, die von Bamberg aus über Würzburg und Aschaffenburg geleitet werden soll, um diesseits der bayerischen Grenze mit der Hanau-Frankfurter Eisenbahn in Verbindung zu treten, abgeändert worden seyn. Von Seiten Bayerns soll es in den Verhandlungen mit den dabei mitbetheiligten Staaten als Bedingung aufgestellt worden seyn. — Der für die Taunus-Eisenbahnstrecke von Frankfurt bis Kastel zu errichtende elektro-magnetische Telegraph ist schon bis zur Stazion Hattersheim fertig. Einmal vollendet, soll derselbe auch der Börse zum Gebrauch überlassen werden, um dem Handelsstande wichtige Nachrichten von Mainz aus durch denselben zu übermitteln. S. M.

Hannoverische Eisenbahnen. — Emden. Nach der Bremer Zeitung ist von Hannover die Nachricht eingetroffen, daß von Seite der Regierung beschlossen wurde, den Bau einer Eisenbahn von hier über Leer, Meppen, Lingen und Osnabrück nach Bünde als Staatsbahn der allgemeinen Ständeversammlung vorzuschlagen, ohne die holländischer Seits projektirte Nebenbahn zu berücksichtigen. Es wäre demnach das Streben Hollands, durch eine Bahn von der Zuidersee über Osnabrück ins unmittelbare Handelsgebiet der Hansestädte einzubringen, gescheitert.

Preußische Eisenbahnen. — Am 1. Jan. ist die erste Sekzion der Wilhelmsbahn von Kosel nach Ratibor (4 Meilen) dem Verkehr eröffnet worden, nachdem sie bereits am 30. Dez. v. J. durch eine feierliche Probefahrt eingeweiht worden war. Täglich gehen zwei Züge in jeder Richtung, welche mit den Fahrten auf der oberschlesischen Eisenbahn, von Kosel nach Breslau und Königshütte, korrespondiren. Bereits sind auch auf der noch nicht eröffneten Strecke die Erdarbeiten bis Zabelkau, eine halbe Meile von der Oder, fertig und dürften im Juni ganz vollendet seyn. Ueber die Verbindung mit der Nordbahn ist am 29. Nov. v. J. zwischen den beiderseitigen Kommissären eine Uebereinkunft geschlossen worden, nach welcher die Züge der Wilhelmsbahn künftig bis in den österreichischen Bahnhof bei Oderberg fahren werden. D. A. Z.

Rhein-Dampfschiffahrt. — Aus den Verhandlungen der am 22. Dez. v. J. abgehaltenen Generalversammlung der Kölnischen Dampfschiffahrts-Gesellschaft geht hervor, daß die Aktiven der Gesellschaft nach der Bilanz vom Jahre 1844 bestanden in 801,574 Thlr. als Werth von 20 Dampfbooten und 2 Schleppschiffen, 67,976 Thlr. an Immobilien, 52,994 Thlr. an Mobilien und 111,704 Thlr. an Debitoren und Kasse, zusammen in 1,034,248 Thlr. Hievon waren die Passiven: das Akzienkapital zu 308,400 Thlr., an Dividendenscheine 77,100 Thlr., an diverse Kreditoren 482,032 Thlr. Summe 867,532 Thlr. Der Ueberschuß betrug sonach 166,716 Thlr. oder 54 Proz. vom Akzienkapital. Im Jahr 1844 sind befördert worden: 575,082 Personen, 1910 Wagen, 1143 Pferde, Hunde und 471,080 Ztr. Güter. Für den Personentransport waren 557,237 Thlr. und für den Gütertransport, nach Abzug des 72,000 Thlr. betragenden Rheinzolles, 107,662 Thlr., aus anderen Quellen 14,573 Thlr.; zusammen 679,472 Thlr. eingegangen. Die Gesammtauslagen betrugen hievon, einschließlich der fünfprozentigen Zinsen vom Akzienkapital und der Werthabschreibung, 604,072 Thlr. Es ergab sich sonach ein Ueberschuß von 75,400 Thlr., welcher zum Amortisazionsfonds der schwebenden Schuld geschlagen wurde. Dieses günstige Ergebniß, sowie der Umstand, daß nach einer annähernden Berechnung das Jahr 1845 einen Ueberschuß von 160,000 Thlr. lieferte, bestimmte die Versammlung, zu den vorhandenen 20 Dampfbooten den Ankauf von zwei neuen schnellfahrenden Booten zu beschließen, um jeder Anforderung entsprechen zu können.

Dampfschiffahrt. — Der Grundsatz, daß die großen Verkehrsmittel, wie Eisenbahnen und Dampfschiffahrts-Linien, sich am besten in den Händen der Staatsregierungen befinden, scheint nach und nach von den meisten deutschen Regierungen anerkannt zu werden; am konsequentesten aber wird dieser Grundsatz von der königlich bayerischen Regierung durchgeführt, welche, wie man hört, der Gesellschaft der Donau-Dampfschiffahrt für ihre Schiffe, Werften und sämmtlichen Materialwerth die Summe von 500,000 fl. angeboten hat.

Schweiz.

Die Neue Züricher Zeitung theilt in Folgendem die Hauptpunkte aus dem (bis jetzt von Tessin genehmigten) Staatsvertrag zwischen den Kantonen St. Gallen, Graubündten und Tessin über eine Eisenbahn vom Langensee bis an den Boden- und Wallensee — und aus der Konzessions-Urkunde mit: Die drei Kantone ertheilen die Konzession für die oben angedeutete Bahnstrecke auf die Dauer von 75 Jahren, so wie auch für weitere Fortsetzungen, wenn die Gesellschaft darum nachsucht. Einmündungen anderer Bahnen an schicklicher Stelle muß die Gesellschaft sich gefallen lassen, und die auf denselben zu- oder abgehenden Personen und Waaren ganz gleich behandeln, wie diejenigen, welche nur auf der Hauptlinie geführt werden. Auf der ganzen Strecke darf die Bahn je nach Bedürfniß ein- oder zweispurig hergestellt werden. Für alle Bauten und Einrichtungen, welche der Bau und Betrieb von Eisenbahnen nöthig machen, werden die Kantone der Gesellschaft umfassende Expropriazionsrechte einräumen. Auch wird ihr die Zusicherung ertheilt, daß sie als solche für ihren Betrieb und für die Bahn selbst mit ihrem Material nicht in Besteurung gezogen werden soll. Jeder Kanton behält sich das Recht vor, die Eisenbahn für die Versendung der Briefe, Gelder und Pakete (letztere beide bis auf 100 ℔), nach dem jeweiligen im Kanton geltenden Postregale, sammt einem Kondukteur, mit jedem Bahnzug unentgeltlich zu benutzen. Ebenso wird der Eisenbahn-Gesellschaft die Verpflichtung überbunden, größere oder kleinere Truppenkorps, welche im eidgenössischen oder Kantonal-Militärdienste stehen, so wie deren

Material, auf Anordnung der zuständigen Militärbehörde des Kantons, um die Hälfte der niedrigsten, von ihr festgesetzten Taxe durch die ordentlichen, nöthigenfalls auch durch außerordentliche Bahnzüge zu befördern. Für richtige Erfüllung der von der Aktiengesellschaft eingegangenen Verpflichtungen verlangt St. Gallen eine Kauzion von 250,000 fl., welche vor Beginn der Arbeiten hinterlegt werden und bis zur Vollendung des Baues haften muß. Der Gesellschaft wird gestattet, unbenutzte Wasserkräfte an öffentlichen Gewässern für ihren Betrieb in Anspruch zu nehmen, die Eisenschienen und andere Bestandtheile der Bahn, Lokomotiven und Transportwagen zollfrei einzuführen, so wie ihr auch die Schiffahrtsfreiheit auf dem Bodensee gleich anderen Kantonsbewohnern zugestanden wird. Die ertheilten Konzessionen werden als erloschen betrachtet, wenn nicht nach Ablauf von sechs Jahren, vom Tage der Ratifikazion der Konzessions-Urkunden gerechnet, wenigstens die Eisenbahnstrecke von Locarno bis Biasca und von Chur bis Rorschach, so wie von Sargans nach Wallenstadt vollendet seyn wird.

Belgien.

Herr Hobson, Mechaniker auf den belgischen Eisenbahnen, hat von dem Minister der öffentlichen Arbeiten die Erlaubniß erhalten, einen von ihm erfundenen Apparat, mittelst dessen die Gase, welche sich bei der Koksfabrikazion entwickeln, aufgefangen und zur Beleuchtung verwendet werden, versuchsweise an den Koksöfen des Bahnhofes von Ans anzubringen, und auf diese Weise den Bahnhof zu beleuchten.

Am 24. Januar fand der Angriff der Arbeiten für die Eisenbahn von Lüttich nach Namur statt.

Frankreich.

Die Unternehmer des Baues der Eisenbahn von Rouen nach Havre, HH. Mackensie und Brassey, glauben, daß die Ursache des Einsturzes des Viadukts von Barentin in den Fundazionen desselben zu suchen sey und zwar in dem Umstande, daß diese, anstatt, wie in dem ursprünglichen Entwurfe bestimmt war, von Backsteinen, von Hausteinen ausgeführt worden seyen. Dieß ist so zu verstehen:

Die Grundschichten der Pfeiler waren mit Quadern bekleidet, und in ihrem Innern mit Bruchsteinen, ohne regelmäßige Lager- und Stoßfugen, ausgemauert und Mörtel in großen Massen dazwischen gegossen. Bevor die Erhärtung des Mörtels stattfinden konnte, wurden nun die Pfeiler auf eine ansehnliche Höhe aufgeführt. Ihre Last bewirkte eine ungleichmäßige Zusammendrückung der Grundschichten und in Folge dieser Trennungen in den Pfeilern, welche das Bersten eines Pfeilers, sofort den Einsturz desselben und schließlich den Einsturz des ganzen Bauwerkes herbeiführten.

Der Einsturz des Viadukts von Barentin hat den Minister der öffentlichen Arbeiten bestimmt, eine entschiedene Maßregel in Beziehung auf die schadhafte Brücke von Orleans (vergl. Eisenb.Zeit. 1845, Nr 12) auf der Eisenbahn von Orleans nach Vierzon zu nehmen. Es soll nämlich neben der steinernen Brücke eine provisorische hölzerne aufgeführt und über dieser die Eisenbahn eröffnet und so lange betrieben werden, bis die Zeit gestattet haben wird, über die Wirksamkeit der Maßregeln zu urtheilen, welche zur Verstärkung der Brücke getroffen worden sind. Hr. Frissard (nicht Frassin, wie in Nr. 3 der Eisenb Zeit. irrthümlich berichtet wurde), ist zur Untersuchung des Viadukts von Barentin von dem Ministerium abgeordnet.

Am 25. Januar wurde eine Probefahrt auf der Strecke der Nordbahn von Paris nach Clermont vorgenommen. — Sämmtliche Bauarbeiten sowie die Herstellung des Oberbaues der Eisenbahn von Montereau nach Troyes, sind von der Gesellschaft an die Unternehmer, Gebrüder Seguin, vergeben worden.

Bei Gelegenheit der Berathung der Adresse als Erwiederung auf die Thronrede kam die Klage, welche man wegen der in den letzten Monaten erfolgten Konzessionsertheilungen gegen die Regierung führen wollte, vor den Richterstuhl der Kammer, nach einer Vorbereitung von mehreren Monaten, während welcher die Opposizion sich alle Mühe gegeben hatte, Anklagepunkte festzustellen und Beweise für die Schuld der Regierung aufzufinden. Die Debatten über diesen Gegenstand dauerten drei Tage, die Regierung wurde von mehreren Seiten mit Heftigkeit angegriffen, aber die Rechtfertigung der Schritte der Regierung, welche der Minister der öffentlichen Arbeiten, Dumon, in einer zweistündigen trefflichen Rede durchführte, machte auf die Kammer einen so tiefen Eindruck, daß die Anträge der Opposizion, bezüglich der Fassung der Adresse, mit einer Majorität von 209 gegen 160 Stimmen verworfen wurden.

Italien.

Seit man in Rom erfahren, daß der König von Neapel seine Zustimmung zu einer Eisenbahn von Neapel ans adriatische Meer gegeben, sind die Hoffnungen der Römer, die Bahn von Ancona bis Civita vecchia zu bauen, sehr herabgestimmt. Aus den Legazionen werden die Vorstellungen und Bitten wegen Anlegung von Eisenbahnen immer dringender, hier aber sollen sich in einer darüber gehaltenen Kongregazion einige Kardinäle ganz entschieden dagegen ausgesprochen haben. A. Z.

Großbritannien.

Sir R. Peel beantragte in der Parlamentssitzung vom 26. Januar die Niedersetzung eines besonderen Ausschusses, um zu erwägen, wie mit der vorliegenden Masse von Eisenbahnbills zu gebaren sey, deren Ausführung die Summe von 350 Millionen Pf. St. erheische. Wie sehr er auch ein Freund solcher Unternehmungen, und wie sehr er prinzipiell der Einmengung der Legislatur in Privat-Unternehmungen entgegen sey, glaube er doch, das Haus dürfe billigerweise sich wohl bedenken, ehe es Maßregeln sanktionire, welche Ausgaben bis zu solchem Maße in sich begreifen, daß eine ernstliche Störung oder Beklemmung des Geldumlaufes davon zu besorgen stehe. Die Debatte endete damit, daß der Antrag ohne Abstimmung beschlossen ward.

In den höheren Regionen der Bank und der Regierung hat man nicht die mindeste Lust, dem Eisenbahnschwindel Vorschub zu thun, vielmehr wird man denselben nach Kräften zu beschränken suchen, so daß sogar das Gerücht geht, das Parlament werde alle Plane ohne Unterschied auf das nächste Jahr verweisen. Bekanntlich sind von den schon im vorigen Jahre bewilligten Eisenbahnen noch für 66 Millionen Pf.St. zu bauen, und nehmen monatlich etwa 2 Millionen Pf. St. in Anspruch; wird nun durch weitere Konzessionen auch nur Eine Million monatlich mehr erfordert, so macht dieß im Jahr 36 Millionen aus, was, wenn es auch die Kräfte des Landes nicht übersteigt, doch das Geld für alle anderen Unternehmungen dermaßen vertheuert, daß Handel und Industrie wesentlich darunter leiden könnten.

Vereinigte Staaten von Nordamerika.

In Philadelphia hat eine Versammlung einflußreicher Bürger stattgefunden, zu dem Zwecke, über die Maßregeln zu berathen für die Herstellung einer direkten und ununterbrochenen Eisenbahn-Verbindung zwischen Philadelphia und Pittsburg am Ohio. Bekanntlich besteht gegenwärtig für diese Verbindung ein System von Staats-Eisenbahnen und Kanälen; es geht nämlich eine Eisenbahn von Philadelphia über Lancaster bis Columbia, von da ein Kanal bis zum Fusse des Allegany-Gebirges, über das Gebirge die Portage-Eisenbahn und jenseits desselben abermals ein Kanal bis Pittsburg. Es geht ferner eine Eisenbahn von Lancaster bis Harrisburg (dem Sitz der Legislatur) und es handelt sich daher nur um die Herstellung einer Bahn von letzterer Stadt bis Pittsburg. Nach den vorgenommenen Vermessungen würde dieselbe $229^1/_2$ Meilen lang und erhielte keine größere Steigung als 45 Fuß auf die Meile (1 : 117.) Da die Bahn von Philadelphia bis Harrisburg $106^1/_2$ Meilen mißt, so würde die ganze Eisenbahn-Linie von Philadelphia bis Pittsburg 336 Meilen lang werden, — kürzer und vortheilhafter für den Lokomotivbetrieb, als alle anderen Linien zwischen den atlantischen Städten und den westlichen Gewässern. Die Versammlung beschloß, bei der gesetzgebenden Versammlung um eine Konzession für die Bahn von Harrisburg nach Pittsburg nachzusuchen, und ernannte zwei Komitéen, welche das Nöthige für das Zustandekommen des Unternehmens einleiten sollen.

Im Staate Süd-Carolina wurde bei der Legislatur eine Bill eingebracht, welche die Bestimmung enthält, daß, so oft eine Gesellschaft von Aktionären

sich findet, welche $^{1}/_{5}$ des Kapitals für eine Eisenbahn-Unternehmung zeichnet, der Staat verpflichtet seyn solle, die übrigen $^{2}/_{5}$ des Kapitals zu zeichnen. Die Bill passirte das Haus der Repräsentanten mit einer Majorität von 6 Stimmen.

Die Legislatur des Staates Tennessee hat den Bau einer Bahn von Nashville nach Chattanooga zum Anschluß an die Western-Atlantic Eisenbahn genehmigt; hiedurch wäre die Herstellung einer direkten Eisenbahn-Verbindung von Charleston bis Nashville gesichert.

Der Stadtrath von Natchez hat eine Versammlung der Bürger dieser Stadt zu dem Zwecke veranlaßt, um über die Ausführbarkeit eines Planes Berathung zu pflegen, nach welchem die von dem atlantischen Ozean in Charleston oder Savannah beginnende und bis in Montgomery in Alabama sich erstreckende Eisenbahn, von da weiter bis zum Mississippi in Natchez fortzusetzen wäre.

Zu Anfang dieses Jahres wurde die kleine Eisenbahn von Springfield nach Northhampton längs dem Connecticut-Fluß dem Verkehr übergeben.

Im Staate Ohio sind im Jahre 1845 an Kanalzöllen 466,598 Dollars eingegangen, gegen 504,031 Dollars im Jahr 1844.

Unfälle auf Eisenbahnen.

Großbritannien. — In Betreff des Unfalls, welcher am 24. Dez. auf der Norwich-Bahn statthatte (Eisenb.Zeit. Nr. 2) wurde von dem Todtenschaugericht über den Lokomotivführer und Heizer, die dabei ihr Leben verloren, das Urtheil: „zufälliger Tod (accidental death) in Folge unklugen Benehmens des Lokomotivführers, welcher allzuschnell gefahren“ ausgesprochen. General Pasley, welcher verhört worden war, schrieb den Unfall dem schlechten Bau der Lokomotive (sie war eine Stephenson'sche Maschine) und der zu großen Fahrgeschwindigkeit zu.

In der Nacht vom 18. auf den 19. Januar, zwischen 12 und 1 Uhr, ereignete sich auf der South-Eastern (London-Dover) Eisenbahn folgender Unfall. Der von Dover kommende Güterzug passirte die Brücke über den Medway bei Tunbridge, als eines der Widerlager — man glaubt in Folge der großen Fluth — nachgab und der hölzerne Brückenbogen zusammenstürzte. Die Maschine, der Tender und zwei Güterwagen mit dem Lokomotivführer und Heizer (zwei Brüder) stürzten in das Wasser, die übrigen Wagen blieben unbeschädigt. Der Zug hatte sich nur mit mäßiger Geschwindigkeit bewegt. Der Lokomotivführer verlor das Leben, der Heizer wurde schwer, jedoch nicht lebensgefährlich verletzt.

Personal-Nachrichten.

Belgien. — Herr François Bisserot, Ober-Ingenieur des Straßen- und Brückenbaues und Divisionschef beim Ministerium der öffentlichen Arbeiten, ist zum Ritter des Leopoldordens ernannt worden.

Frankreich. — Bei dem Ministerium der öffentlichen Arbeiten ist die Organisazion des Dienstes der Eisenbahn-Inspektoren erfolgt. Sämmtliche französische Bahnen sind in 5 Inspekzionen getheilt, nämlich: I. Inspekzion: Divisions-Inspektor Frissard; Bezirk: Paris-Havre, Paris-belgische Grenze, Paris-Küste von la Manche sammt dem zwischenliegenden Terrain. II. Inspekzion: Divisions-Inspektor Le Masson; Bezirk: Paris-Strasburg, Paris-Dijon, Dijon-Mühlhausen sammt dem Terrain, welches zwischen diesen und der Linie von Paris nach der belgischen Grenze liegt. III. Inspekzion: Divisions-Inspektor Robinot; Bezirk: Paris-Orleans, Tours und Nantes und sämmtliches zwischen dieser und der Linie von Paris nach Havre liegenden Terrain mit den Bahnen von St. Germain, Versailles rc. IV. Inspekzion: Divisions-Inspektor Niollet; Bezirk: Tours-Bordeaux, Bayonne, Bordeaux-Toulouse, Paris nach dem mittleren Frankreich (von Orleans an) sammt dem Terrain, welches zwischen der Linie von Orleans nach Nantes und der Seeküste von Nantes bis Bayonne liegt. V. Inspekzion: Divisions-Inspektor Avril; Bezirk: Dijon-Mittelmeer, Toulouse-Marseille, und das Terrain, welches zwischen der Paris-Dijon-Mühlhauser Linie, der Ostgrenze und der Zentralbahn liegt.

Bekanntmachungen
für Akzionäre, Fabrikanten, Unternehmer, Reisende rc.

Einzahlungen. Bis 16. Febr. können die noch rückständigen Einzahlungen auf die Akzien der Löbau-Zittauer Eisenbahn mit der verwirkten Konvenzionalstrafe von 1 Thaler per Akzie im Eisenbahn-Bureau in Zittau geleistet werden.

Dividenden. Vom 26. Jan. bis 20. Febr. sind an der Hauptkasse in Berlin gegen Coupons zu erheben $4^{3}/_{4}$ Proz. oder 9 Thlr. 15 Sgr. als weitere Dividende der Berlin-Anhalt'schen Bahn. Wer sich in der angegebenen Zeit nicht meldet, empfängt die Zahlung erst im Juli d. J.

Submissionen. Zur Sächsisch-Bayerischen Eisenbahn von Werdau bis in die Nähe von Plauen sind 55,000 Stück kieferne Schwellen, und zwar $^{1}/_{2}$ bis Ende Mai, $^{1}/_{2}$ bis Ende Sept. d. J. zu liefern. Anerbietungen sind bis 1. März auf dem Bureau in Leipzig abzugeben.

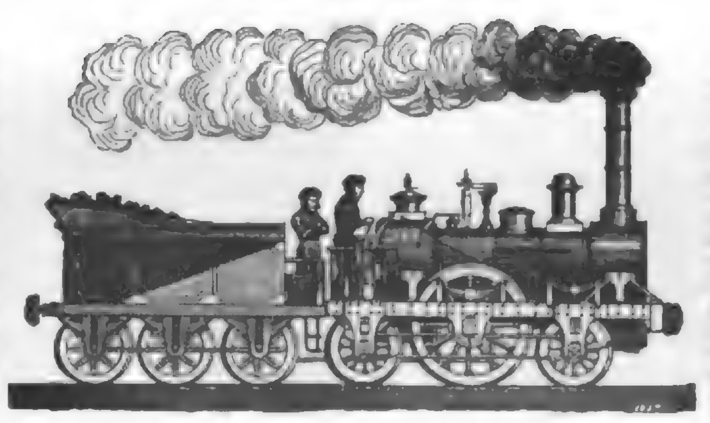
— Der Ausbruch eines Felsentunnels und die Aufführung von Steindämmen zu beiden Seiten desselben auf der Heilbronner Linie der k. württemb. Eisenbahnen, in der Nähe von Lauffen, sollen im Wege der Submission vergeben werden. Anerbietungen sind vor dem 15. März d. J. bei der k. Eisenbahn-Kommission in Stuttgart einzureichen.

Eisenbahnfahrten. Wegen eingetretener Elementar-Ereignisse ist der Verkehr der Güterzüge auf der k. k. nördlichen Staats-Eisenbahn (Prag-Olmütz) vorläufig eingestellt.

☞ Dieser Nummer liegt das Register für den Jahrgang 1845 der Eisenbahn-Zeitung bei.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche eine Nummer von einem Bogen, jede zweite Woche wenigstens eine Zeichnungs-Beilage. **Abonnementspreis** im Buchhandel **12** Gulden rheinisch oder **7** Thaler preußisch für den Jahrgang. **Bestellungen** nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungsexpedizionen des In- und Auslandes an. Administrazionen werden ersucht, ihre Rechenschaftsberichte, monatliche Frequenz-Ausweise und andere ihr Unternehmen betreffende Nachrichten, so wie ihre Ankündigungen der Redakzion der Eisenbahn Zeitung zugehen zu lassen; Ingenieure und Betriebsbeamte werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fache gegen anständiges Honorar, und Buchhandlungen zu Einsendung eines Freiexemplares der in ihrem Verlage erscheinenden, das Ingenieurfach betreffenden Schriften behufs der Beurtheilung in diesem Blatte. **Einrückungsgebühr** für Ankündigungen und literarische Anzeigen **2** Sgr. od. **7** Kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. **Adresse** J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart, oder, wem Leipzig näher gelegen, Georg Wigand, Buchhändler in Leipzig.



Eisenbahn-Zeitung.

IV. Jahr. Stuttgart **1846. 15.** Februar. **Nro. 7.**

Bayerische Staats-Eisenbahnen.

Staatsvertrag
über den Bau der Main-Weser Bahn.

Die königlich bayerische Regierung einerseits, dann die großherzoglich Sachsen-Weimar-Eisenach'sche, die herzoglich Sachsen-Meining'sche und die herzoglich Sachsen-Koburg- und Gotha'sche Regierung andererseits in der Absicht, den öffentlichen Verkehr durch die Herstellung einer vollständigen Eisenbahn-Verbindung von der oberen Maingegend bis zu der Wesergegend zu erleichtern und zu befördern, sind zu diesem Zwecke über folgende Punkte übereingekommen:

Art. 1.

Die königlich bayerische Regierung verpflichtet sich zu der Herstellung einer Eisenbahn-Verbindung auf ihrem Gebiete von der Ludwigs-Süd-Nordbahn in der Gegend bei Lichtenfels ausgehend bis an die Grenze des herzoglich Sachsen-Koburg- und Gotha'schen Gebietes zum Anschlusse an diejenige Eisenbahn, welche nach Inhalt des zwischen Sr. Maj. dem Könige von Preußen, Sr. königl. Hoh. dem Kurprinzen und Mitregenten von Hessen, Sr. königl. Hoh. dem Großherzoge von Sachsen-Weimar-Eisenach und Sr. Hoh. dem Herzoge zu Sachsen-Koburg und Gotha errichteten Vertrages vom 20. Dez. 1841, im Einverständnisse mit Sr. Hoh. dem Herzoge von Sachsen-Meiningen, auf der Linie von Karlshafen über Kassel, Meiningen, Hildburghausen und Koburg, und von da in der Richtung nach Bamberg hin hergestellt werden soll.

Die nähere Vereinigung hinsichtlich des Uebergangspunktes an der Grenze des königlich bayerischen und des herzoglich Sachsen-Koburg'schen Gebietes, bleibt besonderer Verabredung nach den Ergebnissen der technischen Untersuchung durch Bevollmächtigte der beiden Regierungen vorbehalten.

Die königlich bayerische Regierung verbindet sich, den Bau dieser Bahnstrecke längstens bis zur Beendigung des Baues der Bahn vom Karlshafen über Kassel, Meiningen, Hildburghausen und Koburg an die bayerische Grenze ihrerseits in Ausführung zu bringen.

Art. 2.

Die königlich bayerische Regierung wird dafür Sorge tragen, daß das für die bayerischen Eisenbahnen überhaupt angenommene Maß der Spurweite von 4 Fuß $8\frac{1}{2}$ Zoll englischen Maßes im Lichten der Schienen auch bei der Herstellung der vorgedachten Bahnstrecke zum Anschlusse an die nach demselben Maßverhältnisse der Schienengeleise einzurichtenden übrigen Theile der Bahn über Koburg bis Karlshafen beobachtet, und überhaupt, so viel thunlich, auf Uebereinstimmung der Konstrukzions-Verhältnisse für den Zweck einer Hauptbahn der Bedacht genommen werde.

Die Strecke der Bahn von Koburg bis zu dem Anschlußpunkte an die von Bamberg nach Hof führende Eisenbahn soll in Beziehung auf Grunderwerb und Kunstbauten für Doppelgeleise vorbereitet, vorerst aber nur die Herstellung eines Geleises bewirkt werden.

Sobald der Verkehr und die ungestörte Beförderung der ankommenden Bahnzüge es erfordert, wollen die betheiligten hohen Regierungen das Doppelgeleise zwischen Bamberg und Koburg legen lassen.

Das Nähere hierüber bleibt anderweiter Vereinigung der zunächst betheiligten beiden Regierungen vorbehalten.

Art. 3.

Die hohen Regierungen werden gegenseitig dafür Sorge tragen, daß in den Betrieb der in Folge des gegenwärtigen Vertrags in Zusammenhang kommenden Bahn zur Verbindung der Main- mit der Wesergegend die dem Zwecke der Beförderung und Erleichterung des Verkehrs entsprechende Uebereinstimmung und Gleichförmigkeit gebracht werde, und hienach in gegenseitigem Einverständnisse dasjenige anordnen lassen, was zu einem zweckmäßigen und gesicherten Ineinandergreifen der Transporte auf der Bahn gereichen kann. Zu diesem Behufe ertheilen sie sich gegenseitig die Zusicherung, den Plan für die Fahrten auf der Bahn mit Rücksicht auf diesen Zweck nach vorhergegangener Verständigung festzusetzen, insbesondere der von dem Main nach der Weser führenden Bahn einen selbstständigen, dem Zwecke einer Hauptbahn entsprechenden Betrieb in ihren Gebieten dadurch zu sichern, daß ein Aufenthalt der Züge an den Anschlußpunkten bei Lichtenfels sowohl als an der Thüringer Bahn nach Meiningen und weiter in aller Weise nach Befinden durch Herstellung von Doppelgeleisen und Separatzügen vermieden werden, auch soviel an ihnen liegt, dahin zu wirken, daß eine gleich schnelle Beförderung jener Züge auf der Thüring'schen Bahn und auf der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn eintrete.

Demgemäß werden diejenigen Regierungen, in deren Gebieten die Bahn durch Privat-Unternehmer ausgeführt wird, sich die entsprechende Einwirkung auf die Anordnung und Aenderung der Fahrten vorbehalten.

Insbesondere aber wird wegen einer möglichst übereinstimmenden Einrichtung des Betriebes auf der Bahnstrecke von Koburg bis Lichtenfels durch

Kommissarien der zunächst betheiligten beiden Regierungen Vereinbarung getroffen werden.

Art. 4.

Die Bestimmungen, welche die hohen Theilnehmer an dem im Eingange gegenwärtiger Uebereinkunft angeführten Vertrage vom 20. Dez. 1841 unter sich zu Gunsten des Postverkehrs getroffen haben, sollen auch den Postverbindungen der bei gegenwärtigem Vertrage konkurrirenden hohen Regierungen auf der Eisenbahn von Bamberg über Koburg und Meiningen bis zu dem Anschlußpunkt an die Thüringer Bahn zu Statten kommen, unbeschadet der unter diesen Regierungen und deren Postverwaltungen bestehenden vertragsmäßigen Bestimmungen oder noch zu treffenden besondern Verabredungen.

Art. 5.

Bei Regulirung der Bahntarife soll als leitender Grundsatz gelten, daß dadurch der Verkehr und die Frequenz der Bahn, soweit es mit einem angemessenen Bahnertrage vereinbar ist, möglichst erleichtert werde.

Der Tarif für die Bahnstrecke von Koburg bis Lichtenfels soll nach vorgängiger Verständigung zwischen den Behörden der beiden hiebei zunächst betheiligten Regierungen besonders festgesetzt, und dasselbe Verfahren auch bei Abänderung desselben beobachtet werden.

Art. 6.

Zwischen den gegenseitigen Unterthanen soll weder in Ansehung der Beförderungspreise noch hinsichtlich der Abfertigung ein Unterschied gemacht werden, namentlich sollen die aus dem Gebiete des einen in das Gebiet des andern Staates übergehenden Transporte in keiner Beziehung ungünstiger behandelt werden, als die aus dem betreffenden Staate abgehenden oder darin verbleibenden Transporte.

Art. 7.

Um die zur Aufrechthaltung der Ordnung und Sicherheit bei dem Bahnbetriebe erforderlichen Vorkehrungen und Anordnungen in Uebereinstimmung zu bringen, werden die hohen kontrahirenden Regierungen hierüber eine gegenseitige Verständigung treffen, sowie überhaupt darauf Bedacht nehmen, daß für die Eisenbahn in ihrer ganzen Ausdehnung ein so viel möglich gleichförmiges Bahn-Reglement in Anwendung gebracht werde.

Art. 8.

Die Bestimmungen, welche die hohen Theilnehmer an dem vorstehend angeführten Vertrage vom 20. Dez. 1841 in dem 9. Artikel desselben, Abs. 1 und 2, in Beziehung auf die Beförderung und Erleichterung der Transporte von Truppen, Waffen, Kriegs- und Verpflegungs-Bedürfnissen, sowie von Militär-Effekten jeglicher Art auf der Halle-Kasseler Bahn getroffen haben, sollen auch für dergleichen Transporte gelten, welche auf der Bahn von Lichtenfels über Koburg, Hildburghausen, Meiningen und weiter bis zur Thüringischen Bahn, sowie in entgegengesetzter Richtung zu befördern wären.

Dabei wird wegen der Anwendung dieser Bestimmungen auf Bahnstrecken, die auf Staatsrechnung verwaltet werden, hinsichtlich der Beförderungskosten festgesetzt, daß von den Transporten, welche nicht der Militär-Verwaltung des eigenen Landes, sondern jener eines der andern hohen Kontrahenten angehören, keine höheren Beförderungspreise, oder Vergütungen entrichtet werden sollen, als auf den Bahnstrecken jener Gebiete zu entrichten sind, wo die Bahn auf Rechnung von Privat-Unternehmern verwaltet wird.

Art. 9.

Gegenwärtige, in vier Exemplarien ausgefertigte Uebereinkunft soll zur landesherrlichen Genehmigung vorgelegt, und die Auswechslung der darüber auszufertigenden Ratifikazions-Urkunden, sobald wie möglich, spätestens aber binnen vier Wochen bewirkt werden.

München, den 4. Juni 1845.

(Folgen die Unterschriften der resp. Bevollmächtigten.

Die Anlagekosten der etwas über zwei bayerische Wegstunden (26,000′) lange Eisenbahnstrecke von Lichtenfels bis an die bayerische Grenze bei Ebersdorf sollen nach den offiziellen Berechnungen betragen:

Nro.	Ausgabe-Rubriken.	fl. rh.
1	Grunderwerbung und Lastenablösung	127,560
2	Erdarbeiten	548,000
3	Brücken, Durchlässe, Schutz- und Stützmauern	501,615
4	Tunnelbauten	0
5	Oberbau	189,020
6	Einfriedigung der Bahn	631
7	Bahnhöfe und Aufsichtsgebäude	63,500
8	Betriebsmittel	0
9	Allgemeine Verwaltung, Bauleitung, Inventar	32,910
	Zusammen	1,463,236

Anmerkung. Bei dieser Zusammenstellung ist die Rubrikeintheilung beibehalten worden, welche in Nr. 5 für die Zusammenstellung der Anlagkosten der Westbahn gewählt wurde, daher die dort gegebenen Erläuterungen, in so fern sie sich auf die Rubrikeneintheilung beziehen, auch hier gelten. Für Betriebsmittel ist hier nichts berechnet.

Die französischen Eisenbahnen im Jahr 1845.

Nro.	Namen der Eisenbahnen.	Länge in geogr. Meilen.	Anlage-Kapital.	Jahr der Eröffnung.	Bruttoertrag im Monat Januar.	Februar.	März	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septbr.	Oktober.	Novbr.	Dezbr.	im Jahr 1845.
			Franken.		Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Franken.
1	Paris-St. Germain	2.7	16,000,000	1837	62,015	46,081	60,286	85,507	106,303	137,596	138,643	156,304	142,202	115,975	82,735	67,861	1,204,155
2	„ Versailles (r. U.)	2.5	16,000,000	1839	75,896	57,965	72,934	107,707	160,435	173,825	157,199	198,300	177,921	130,826	94,232	73,012	1,478,402
3	„ „ (l. U.)	2.3	16,000,000	1840	40,693	33,164	43,236	58,731	86,143	95,364	80,467	103,126	82,015	68,547	48,613	39,609	794,000
4	Gard-Eisenbahn	11.2	10,000,000	1840	175,966	179,012	203,117	221,438	216,130	196,654	209,702	210,833	200,357	217,215	193,738	208,565	2,499,470
5	Straßburg-Basel	19.0	45,000,000	1841	129,142	108,185	158,212	173,732	204,646	211,222	235,937	250,524	244,419	220,736	176,632	148,994	2,252,554
6	Paris-Orleans und Corbeil	17.9	50,000,000	1843	455,577	396,276	530,840	642,896	659,508	659,803	678,123	799,036	780,930	828,016	657,821	646,707	7,666,393
7	„ Rouen	17.3	50,000,000	1843	432,326	362,418	493,799	534,802	619,108	643,061	700,450	811,174	839,761	737,934	561,808	521,994	7,238,155
		72.9	205,000,000		1,301,320	1,199,756	1,557,223	1,845,925	2,054,214	2,108,325	2,250,881	2,475,498	2,438,734	2,348,971	1,835,639	1,680,831	23,233,372

Zu der vorstehenden Tabelle ist zunächst noch Folgendes zu bemerken.

1) Akzienkapital 6,000,000, Anlehen 10,000,000; 2) Akzienkapital 11,000,000, Anlehen 7,000,000; 3) Akzienkapital 10,000,000, Vorschuß aus der Staatskasse 5,000,000, Anlehen 1,000,000; 4) mit Inbegriff der 2.5 geogr. Meilen langen Strecke von Alais nach Grand-Combe; 5) Akzienkapital 29,400,000, Vorschuß aus der Staatskasse 12,600,000, Anlehen 3,000,000; 6) Akzienkapital 40,000,000, Anlehen 10,000,000; 7) Akzienkapital 36,000,000, Vorschuß aus der Staatskasse 14,000,000, (ohne die Passage der Stadt Rouen.)

Die aufgezählten 7 Eisenbahnen haben im Jahr 1844 (vergl. Eisenb.-Z. 1845, Nr. 4) ertragen 21,270,123 Fr., im Jahr 1845 aber 23,233,372 Fr., mithin 1,963,249 Fr. oder nahe an 2,000,000 Fr. mehr als im Jahr 1844. An dieser Steigerung der Gesammt-Einnahmen haben indessen nicht alle Bahnen gleichen Antheil; in den Einnahmen der Eisenbahn von Straßburg nach Basel und von Paris nach Versailles (l. U.) zeigt sich den Einnahmen im vorigen Jahr gegenüber ein Ausfall. Besonders auffallend zeigt sich der Zuwachs an den Einnahmen bei den Bahnen von Paris nach Orleans und Corbeil und von Paris nach Rouen. Bei ersterer betragen dieselben 931,640, bei dieser 807,107 Fr. mehr als im Jahr 1844. Bei diesen beiden Bahnen werfen die Waarentransporte bereits ebensoviel

ab, als der Personentransport. Bemerkenswerth ist die Zunahme der Personenfrequenz auf der den beiden Bahnen von Paris nach St. Germain und nach Versailles (r. U.) gemeinschaftlichen Strecke von Paris nach Anieres. Auf dieser Strecke betrug die Personenfrequenz im Jahr

1839 . . . 75,558 Personen,
1840 . . . 78,849 „
1841 . . . 93,842 „
1842 . . . 137,635 „
1843 . . . 212,620 Personen,
1844 . . . 320,862 „
1845 . . . 367,689 „

Auf die geogr. Meile beliefen sich die Anlagekosten der aufgezählten 7 Eisenbahnen durchschnittlich auf 2,812,000 Fr. oder 1,310,000 fl. rh., der Bruttoertrag auf 318,700 Fr. oder 148,726 fl. rh. Der Bruttoertrag des Jahres 1845 repräsentirt hienach 11.4 Proz. des Anlagekapitals, während er im Jahre 1844 etwas über 10 Proz. ergab.

Kursbericht

für den Monat Januar 1846.

Nro.	Name der Eisenbahn.	Aktienkapital. fl. rh.	Nominalwerth der Aktien.	Eingezahlt. Prozente.	Börsenplatz.	Im Januar 1846. Höchster Kurs	Niederster Kurs	Durchschnitts-Kurs	Durchschnitts-Kurse im Dezemb. 1845.
1	Aachen-Maestricht	3,062,500	100 Thlr.	20	Berlin.	103 5/6	98	100 1/6	103 1/2
2	Altona-Kiel	4,220,000	100 Sp. Thlr	voll	Hamburg.	109 1/6	104 5/6	107 1/6	108 1/2
3	Bergisch-Märkische	7,000,000	100 Thlr.	20	Berlin	101 5/6	96 5/6	98 1/3	101 1/4
4	Berlin-Anhalt	5,250,000	200 „	voll	„	118	114 1/2	116	118 1/4
5	„ Lit B	5,250,000	200 „	30	„	110 1/6	107	108	110 2/3
6	Berlin-Hamburg	8,750,000	200 „	80	Hamburg.	110 1/6	104 1/6	107 1/3	109
7	Berlin-Stettin	8,267,000	200 „	voll	Berlin.	120	115 1/6	117	119 1/3
8	Bonn-Cöln	1,533,000	100 „	voll	Cöln.	138	138	138	—
9	Breslau-Freiburg	2,625,000	200 „	voll	Breslau	109 1/3	104 2/3	107	107
10	Chemnitz-Riesa	7,000,000	100 „	30	Leipzig.	96 1/3	90	92 5/6	97
11	Cöln-Minden	21,735,000	200 „	40	Berlin.	101 1/6	98 1/6	100	101 5/6
12	Cöthen-Bernburg	700,000	100 „	40	„	96	93	94 1/6	—
13	Düsseldorf-Elberfeld	1,789,650	100 „	voll		94	93	93 1/3	94
14	Glückstadt-Elmshorn	547,500	100 Sp. Thlr.	voll	Hamburg	75	72	73	—
15	Glückstadt-Heide	2,050,000	100 „	5	„	—	—	—	—
16	Güstrow-Bützow	—	200 Thlr.	30	„	96	94	95 1/6	—
17	Hamburg-Bergedorf	1,092,000	300 M. B	voll	„	98	94 1/6	95 1/6	—
18	Kassel-Lippstadt	9,625,000	100 Thlr	10	Berlin.	102	96 1/6	99 1/4	—
19	Kottbus-Schwielochsee	477,750	100 „	65	„	—	—	—	—
20	Krakau-Oberschlesische	2,625,000	100 „	50	Breslau.	101	98	99 1/2	98
21	Leipzig-Dresden	7,875,000	100 „	voll	Leipzig	129 1/4	127 1/2	128 1/2	129 1/2
22	Leopold (Florenz-Livorno)	12,000,000	1000 Lire.	45	Wien.	118 1/2	116 1/2	117 1/2	—
23	Linz-Budweis und Gmunden	3,600,000	200 fl. K. M.	voll	„	94 1/4	87 1/2	92	—
24	Löbau-Zittau	4,375,000	100 Thlr.	40	Leipzig	90	81 1/6	85 1/6	89 1/4
25	Magdeburg-Halberstadt	2,755,755	100 „	voll	Berlin.	104	99 1/2	100 1/6	105 1/3
26	Magdeburg-Leipzig	4,025,000	100 „	voll	Leipzig.	178 1/2	174 1/2	175 1/2	180 1/2
27	Magdeburg-Wittenberg	7,875,000	100 „	10	Berlin.	104 1/6	100	102 1/6	103 1/2
28	Mainz-Ludwigshafen (hessische)	4,500,000	500 fl. rh.	1	Frankfurt	—	—	—	—
29	„ (bayerische)	1,500,000	500 „	1	„	—			—
30	Neisse-Brieg	2,625,000	100 Thlr.	20	Breslau	—		—	—
31	Niederschlesisch-Märkische	18,112,500	100 „	voll	Berlin	101 1/6	98	99 1/2	102
32	Niederschlesische Zweigbahn	2,625,000	100 „	80	„	84	74	80 1/2	94
33	Nordbahn (Friedrich-Wilhelms-)	14,000,000	100 „	40	Frankfurt	94	90 1/6	92 1/3	93
34	Nordbahn (Kaiser-Ferdinands-)	16,800,000	1000 fl. K. M.	voll	Wien.	192 1/2	185 1/6	189	185
35	Oberschlesische	2,502,000	100 Thlr.	voll	Breslau	109	106	107 1/6	108 2/3
36	„ Lit. B.	4,215,750	100 „	voll	„	102 1/2	99	100 1/6	102 1/2
37	Pfälzische Ludwigsbahn	8,525,000	500 fl. rh	40	Frankfurt	106 1/2	104 1/6	105 1/3	105 5/6
38	Potsdam-Magdeburg	7,000,000	100 Thlr	80	Berlin.	103 1/2	98 1/2	100 1/6	104 1/3
39	Preßburg-Tyrnau	600,000	200 fl. K. M.	voll	Wien				
40	Rendsburg-Neumünster	600,000	100 Sp. Thlr.	voll	Hamburg	103 1/2	102 1/2	103	—
41	Rheinische	7,850,000	250 Thlr	voll	Berlin	89	85 1/6	87 1/6	88 1/6
42	Rostock-Hagenow	—	200 „	40	Hamburg	87	80	84 1/3	—
43	Sächsisch-Bayerische	10,500,000	100 „	95	Leipzig	90 1/2	89 1/2	89 1/2	90 1/3
44	Sächsisch-Schlesische	10,500,000	100 „	60	„	107	104 1/2	105 1/6	105 5/6
45	Schwerin-Wismar	1,925,900	200 „	40	Hamburg.	86 1/2	80	84 1/6	—
46	Seeländische (Kopenhagen-Roesk.)	6,850,000	100 Sp. Thlr.	50	„	91	74	83 1/6	—
47	Speyer-Lauterburg	2,500,000	500 fl. rh.	25	Frankfurt.	—	—	—	—
48	Stargardt-Posen	7,875,000	100 Thlr.	10	Berlin.	96 1/2	92	94 1/3	—
49	Steele-Vohwinkel	2,275,000	100 „	40	„	98 1/2	94 1/2	95 1/6	97 1/6
50	Taunus	3,000,000	250 fl. rh.	voll	Frankfurt.	379 1/6	378 1/6	379	374 1/2
51	Thüringer	15,750,000	100 Thlr.	50	Berlin.	101 1/2	96 1/6	99 1/2	101 1/2
52	Ungarische Zentralbahn	21,600,000	250 fl. K. M.	40	Wien.	106 1/6	104 1/6	105 1/6	106 1/3
53	Venedig-Mailand	20,000,000	1000 L.	60	„	127 1/6	123 1/6	124 1/3	119 1/6
54	Wien-Gloggnitz	12,000,000	100 fl. K. M.	voll	„	147	139 1/2	143 1/3	134 1/3
55	Wilhelms (Kosel-Oderberg)	2,100,000	100 Thlr.	voll	Breslau.	101	99	99 1/2	102 1/2

Badische Staats-Eisenbahnen.

Unter der Rubrik: Vermischte Nachrichten enthält Nr. 5 der Eisenbahn-Zeitung eine der Karlsruher Zeitung entlehnte Mittheilung über die Betriebsresultate der großherzoglich badischen Staats-Eisenbahnen seit ihrer Eröffnung. Zur Ergänzung jener Nachricht folgen hier zwei, gleichfalls der Karlsruher Zeitung entnommene Zusammenstellungen, von denen die erste die Länge und Eröffnungsdaten der verschiedenen Strecken der badischen Staatsbahn, die Betriebszeit, Frequenz und Einnahmen vom Personen- und Gütertransport, so wie die Einnahme per Tag und Wegstunde, die zweite die successive Zunahme des Anlagekapitals, die Betriebszeit und die Verzinsung des Anlagekapitals für die verschiedenen Strecken angibt.

I. Frequenz und Einnahme der badischen Staats-Eisenbahn seit ihrer Eröffnung.

Bahnstrecken.	Länge in bad. Wegstunden.	Betriebszeit.	Fahr-Tage	Anzahl der Personen	Einnahme vom Personentransp. in fl. rh.	Güter in Zentnern.	Einnahme vom Güter-Transport in fl. rh.	Gesammt-Einnahme in fl. rh.	Einnahme per Tag und Wegstunde in fl. rh.
Mannheim-Heidelberg	4.20	12. Sept. 1840 bis 31. Dez.	104	63,283	20 709	1,442	299	21,008	48.10
" "	"	1. Jan. 1841 bis 31. Dez.	357	270,457	87,317	7,394	1,456	88,773	59.21
" "	"	1. " 1842 bis 31. Dez.	365	307,692	93,111	8,043	4,203	97,314	63.48
" "	"	1. " 1843 bis 9. April	99	791,568	–	—	–	324,785	68.09
" Karlsruhe	16.37	10. April 1843 bis 31. Dez.	266						
" "	"	1. Jan. 1844 bis 30. April	121	227,420	87,190	—	4,971	92,161	
" Rastatt	21.77	1. Mai 1844 bis 5. Mai	5	139,411	53,726	—	2,321	56,047	86.05
" Oos	23.80	6. Mai 1844 bis 31. Mai	26						
" Kehl u. Offenburg	35.50	1. Juni 1844 bis 19. August	80	1,063,426	568,681	364,870	169,860	738,541	
(Gütertransport)	"	20. August 1844 bis 31. Dez.	134						
" Kehl u. Offenburg	"	Monat Januar 1845	31	83,721	36,238	58,890	20,909	57,047	
" " "	"	" Februar "	28	65,442	29,021	52,910	18,507	47,528	
" " "	"	" März "	31	95,708	44.735	65,046	23,323	68,058	
" " "	"	" April "	30	118,257	54,652	92,921	34,036	88,688	
" " "	"	" Mai "	31	172.357	81,612	112,929	44,130	125,742	
" " "	"	" Juni "	30	156,804	79,818	115,685	46,002	125,820	
" " "	"	1. Juli bis 24. Juli	24	173,600	100.251	89,924	38,754	139,005	99.40
" " u. Baden	36.45	25. Juli bis 21. Juli	7						
" " u. Freiburg	50.60	Monat August 1845	31	258,874	160,715	118,897	62,526	223,241	
" " "	"	" September 1845	30	219,144	137 275	135,452	68 253	205,528	
" " "	"	" Oktober "	31	187,852	104,848	155,374	67,632	172,480	
" " "	"	" November "	30	162,950	74.878	188,835	71,901	146,779	
" " "	"	" Dezember "	31	135,967	59,432	154,162	58,963	118,395	
			Summa	4,713,933	—	1,722,774	—	2,936,940	
			Im Jahre 1845	1,830,676	963,475	1,341,025	454,836	1,518,311	

II. Vergleichung des Anlagekapitals der verschiedenen Bahnstrecken mit der entsprechenden Betriebszeit und Berechnung der zur Deckung der Zinsen erforderlichen Summen.

Bahnstrecken.	Anlagekapital.*)	Betriebszeit			3½% Zins.
		Jahr	Mon.	Tag	fl.
Mannheim-Heidelberg	1,620.000	2	6	28	= 145,946
" Karlsruhe	5,610,000	1	—	20	= 207,121
" Rastatt	7,150,000	—	—	5	= 3,432
" Oos	8,900,000	—	—	26	= 22,161
" Kehl und Offenburg	13,540,000	1	1	24	= 544,469
" Kehl, Oos und Baden	13,890,000	—	—	7	= 9,303
" Baden, Kehl u. Freiburg	19,340,000			5	= 281,977

Summe der Zinsen vom 10. Sept. 1840 bis Ende 1845 = 1,214,519 fl.
Die Gesammteinnahme betrug . . . 2,936 940 fl.
es bleiben daher für die Betriebskosten rc. . . . 1,722,121 fl.
oder 58⅔ von der Bruttoeinnahme.

*) Für den Zinsenausfall über die Dauer des Baues sind dem Anlagekapital 5 Proz. zugeschlagen.

Erfindungen und Verbesserungen im Gebiete der Eisenbahnen.

4.

Verfahren bei Abteufung von Schächten unter starkem Wasserzudrang.

Um zu den Steinkohlenlagern des nördlichen Frankreichs und Hennegaus zu gelangen, ist es nothwendig, die Schächte, welche behufs der Eröffnung und des Betriebes der Gruben abzuteufen sind, durch Kreideschichten zu senken, welche Wasser in solchem Ueberflusse und unter einem solchen Drucke führen, daß die gewöhnlichen Mittel der Wasserförderung zu Bewältigung desselben nicht ausreichen. Dieser von den dortigen Bergleuten so sehr gefürchtete Umstand hat zur Erfindung eines eben so sinnreichen als kühnen Verfahrens Anlaß gegeben, welches, in sofern es unter Umständen auch bei dem Bau von Tunneln Anwendung finden dürfte, in den Spalten der Eisenbahn-Zeitung erwähnt zu werden verdient. Es ist dieses Verfahren eine Nachahmung der Taucherglocke, indem die zudringenden Wasser dadurch zurückgehalten werden, daß in den Raum, in welchem die Bergleute arbeiten, Luft bis zu einem Grade der Verdichtung von zwei und einer halben Atmosphäre eingepumpt wird, bis ein vollkommen wasserdichter Schacht von dem erforderlichen Durchmesser und von der Höhe der Kreideschichte aus Holz, Blech, Gußeisen oder Mauerwerk hergestellt ist.

Schon früher hatte der Direktor einer Kohlengrube an der Loire, Herr Triger, sich dieses Verfahrens zur Abteufung von Schächten in kleineren Dimensionen bedient, um wasserführende Sandschichten mit den Schächten

seiner Gruben zu durchdringen. Er hatte zu diesem Zwecke Zylinder von starkem Eisenblech von 1.20 Meter Durchmesser angewendet, welche man unter Anwendung eines Rammklotzes in den Grund eintrieb, während der Sand durch einen, mit einer Klappe versehenen Erdbohrer ausgeräumt wurde. Weniger günstig waren die Verhältnisse, unter welchen der Direktor der Gruben von Douchy, Herr Gh. Matthieu vorschlug, die beiden ersten wasserführenden Kreideschichten eines neuerdings eröffneten Schachtes unter Anwendung des Triger'schen Verfahrens zu durchdringen. Da der Grund nicht sandig, sondern steinig und der Durchmesser des Schachtes viel größer war, so schien die Anwendung des Verfahrens unüberwindliche Schwierigkeiten darzubieten, bis es endlich dem beharrlichsten Eifer gelang, die Aufgabe zu lösen, und die Anwendbarkeit eines Verfahrens auch in größerem Maßstabe außer Zweifel zu stellen, in dessen Ermanglung in Frankreich und Belgien schon mancher Grubenbau auf halbem Wege verlassen werden mußte, weil es trotz aller Anstrengungen und Geldopfer nicht gelang, die zudringenden Wasser zu bewältigen.

Man bedient sich in Douchy eines zylindrischen hölzernen Schachtes in Form eines sehr starken Bottichs. Die Maschine, welche später zur Förderung der Kohlen verwendet werden soll, setzt eine Kompressionspumpe in Thätigkeit, welche durch eine Röhre mit dem oben luftdicht verschlossenen Schachte in Verbindung steht. Die Röhre mündet in eine an der oberen Mündung des Schachtes befindliche Kammer, welche oben und unten mit einer Thüre und einem Hahnen verschlossen ist, und durch welche nach Belieben Luft in den Schacht und aus dem Schachte gepumpt wird.

Man hatte anfänglich gefürchtet, der hohe Druck der Luft möchte der Gesundheit der in dem Schachte arbeitenden Bergleute nachtheilig seyn. Diese Besorgniß scheint indessen nicht gegründet. Aeltere Leute empfinden, wenn sie den Schacht verlassen, nicht selten einen vorübergehenden Schmerz, Jüngere nichts dergleichen. Anfänglich verursacht der Druck der Luft Taubheit, welche bei verstärktem Druck abnimmt und durch häufiges absichtliches Gähnen und Verschlucken des Speichels vermieden werden kann. Unter einem Drucke von zwei und einer halben Atmosphäre ist es kaum noch möglich zu pfeifen; bei drei Atmosphären wird die Stimme gebrochen und näselnd.

Eine genauere, mit Zeichnungen erläuterte Beschreibung dieses sinnreichen Verfahrens, mit Hülfe dessen der Schacht von Douchy bereits bis unter sämmtliche wasserführende Schichten abgeteuft ist, wäre sehr zu wünschen.

Vermischte Nachrichten.

Deutschland.

Oesterreichische Eisenbahnen. — Die Verhandlungen zwischen Oesterreich und Bayern wegen der Anlage der österreichisch-bayerischen Bahn sind bis zum nächsten Frühjahr vertagt worden, weil die zur Grundlage dienenden Terrainerhebungen noch nicht beendigt sind.

Bayerische Eisenbahnen. — Das bayerische Regierungsblatt vom 28. Jan. bringt eine „Bekanntmachung,“ betreffend ein Anlehen von 15 Millionen Gulden kraft des Gesetzes vom 25. Aug. 1843 über den Bau der Staatseisenbahn von Hof bis Lindau nach Maßgabe des Bedarfs und nach Befund der Umstände durch die königl. Staatsschuldentilgungskasse gegen Ausstellung von verloosbaren mit Zinscoupons versehenen und zu 3½ Proz. verzinslichen Mobilisirungsobligationen zu 100, 500 und 1000 fl., entweder au porteur oder auf Namen lautend, aufzunehmen.

Frankfurter Eisenbahnen. — Im Laufe des Jahres 1845 sind auf der Taunusbahn 737,590 Personen befördert worden, und die Einnahme hat sich auf 436,894 fl. 12 kr. belaufen. Von Eröffnung der Taunusbahn, im September 1839, bis zu Ende 1840 wurden auf dieser Bahn 720,169 Personen befördert, und die Einnahme belief sich auf 368,312 fl. 12 kr. Seitdem stellt sich die Personenfrequenz folgendermaßen:

Personen.

Monate.	1841.	1842.	1843.	1844.	1845.
Januar . . .	16,339	24,292	29,810	28,186	30,835
Februar . . .	25,975	29 373	34,420	33,186	28,701
März	37.133	47,025	36,366	48,953	28,916
April	59.513	57,744	60,413	60,748	39,818
Mai	85,111	83.620	60,019	67.019	64 290
Juni	82,326	90,837	78,303	92,782	86,932
Juli	111,398	120 366	105.536	101,114	116,609
August . . .	116.505	111,640	108,573	96,206	107,538
September . .	100.598	105,008	100,902	93,639	95,025
Oktober . . .	56 304	68,286	50,070	52,047	55,340
November . .	42,355	39.010	41,051	39.293	45,897
Dezember . .	32.426	32 811	35 863	29.157	37,689
Im Ganzen	765,963	810.012	741,326	652,332	737,590

Die stärkste Personenfrequenz des Jahres 1841 war im August mit 116,505 Personen, 1842 im Juli mit 120,360 Pers.; 1843 im August mit 108,573 Pers.; 1844 im Juli mit 101,114 Pers., und 1845 im Juli mit 116,609 Pers. Der geringste Verkehr war in allen Jahren, mit Ausnahme von 1845, im Januar, und zwar 1841 mit 16,939, 1842 mit 24,292, 1843 mit 29,810 und 1844 mit 28,186, 1845 aber im Februar mit 28,701 Personen. Die mittlere Winter-Frequenz beträgt auf der Taunusbahn 33,180 Personen auf den Monat. Die durchschnittliche Frühlings-Frequenz 63,420 Personen, die mittlere Sommer-Frequenz 106,330 Personen, und die durchschnittliche Herbst-Frequenz 46,360 Personen auf den Monat. In der guten Jahreszeit fahren im Durchschnitt monatlich 80,880, und in der ungünstigen 34,200 Personen. Für das ganze Jahr beträgt die mittlere Monats-Frequenz 61,465 Personen. Die Geldeinnahme stellt sich wie folgt:

Brutto-Einnahme.

Monate.	1841.		1842.		1843.		1844.		1845.	
	fl.	kr	fl.	kr	fl.	kr	fl.	kr.	fl.	kr.
Januar . . .	7.797	57	12,659	32	15.925	26	14,535	2	15,480	45
Februar . . .	13.101	12	15,550	16	18,425	4	17,370	9	15,082	44
März	18,792	46	27,428	12	20,123	34	29,912	57	17,337	55
April	33,779	38	33,001	15	35 455	41	35,978	17	22.856	27
Mai	40,915	47	42,500	28	33,499	37	36.117	12	36,517	58
Juni	43,246	52	46.563	34	42,893	42	48,008	8	47,756	1
Juli	62,033	37	63,827	52	58,077	29	59,487	30	68,033	14
August . . .	67,154	10	62,552	12	63.629	7	62.236	20	71 383	41
September . .	60.849	39	68,504	44	64,052	47	60,038	42	64,187	2
Oktober . . .	31,502	28	41,322	22	31,120	14	32.936	28	35,026	1
November . .	21.280	15	21,817	14	21,593	31	21,053	20	23,869	32
Dezember . .	16.959	55	17.847	22	18,771	24	16,596	18	19,363	52
Im Ganzen	416,979	43	453.545	10	423,477	36	431,270	25	436,895	12

Seit ihrer theilweisen Eröffnung bis zum Schluße des Jahres 1845 ist die Taunus-Eisenbahn von 4,427,412 Personen befahren worden, und ihre Einnahme hat sich belaufen auf 2,530,480 fl. 18 kr. rh. Im Durchschnitt ist demnach diese Bahn täglich von 1133 Personen benutzt worden und hat eine tägliche Einnahme von 1105 fl. geboten. Rhein. Beob.

Preußische Eisenbahnen. — Die Gesammteinnahme der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn im Jahre 1845 betrug:

1) von der Bahnstrecke zwischen Berlin und Frankfurt vom 1. Jan. bis 31. Dez. 1845. 289,911 Rthlr. 3 Sgr. 9 Pf.

2) von der Bahnstrecke zwischen Breslau und Liegnitz vom 1. Jan. bis 30. Sept. 1845. 79,579 Rthlr. 1 Sgr. — Pf.

3) von der Bahnstrecke zwischen Breslau und Bunzlau vom 1. Okt. bis 31. Dez. 1845. 47,318 Rthlr. 19 Sgr. 2 Pf. 126,897 Rthlr. 20 Sgr. 2 Pf.

416,808 Rthlr. 23 Sgr. 11 Pf.

Nachdem am 15. Dez. v. J. die Eisenbahn auf der Strecke von Deutz (Köln) nach Düsseldorf eröffnet worden war, fand am 5. Febr. die feierliche Eröffnung der Strecke von Düsseldorf nach Duisburg statt. Der Festzug langte nach einer Fahrt von 35 Minuten, innerhalb welcher die drei Meilen lange Strecke zurückgelegt worden, bei Duisburg an, wo Tausende von Menschen, die Lokalbehörden und die Deputazion des Handelsstandes, sowie das Festkomité seiner harrte und die zahlreiche Gesellschaft empfing.

* Auf der nunmehr dem öffentlichen Verkehr übergebenen Strecke der Köln-Mindener Eisenbahn von Deutz nach Duisburg (8.4 Meilen) ist für die Monate Februar und März folgender Fahrplan festgesetzt: Fahrt von Deutz nach Duisburg, $8\frac{3}{4}$ Uhr Früh, $4\frac{1}{4}$ Uhr Nachmittags, von Deutz nach Düsseldorf 1 Uhr Mittags, 6 Uhr 55 Min. Abends; von Duisburg nach Deutz 7 Uhr 50 Min. Früh, 5 Uhr 50 Min. Abends; Düsseldorf nach Deutz 11 Uhr 10 Min. Vormittags, 3 Uhr 50 Min. Nachmittags. Man fährt sonach zwischen Deutz und Duisburg zweimal, zwischen Deutz und Düsseldorf viermal täglich hin und her. Die Fahrpreise sind in den vier Wagenklassen für die ganze Strecke beziehungsweise 50, 38, 25 und 12 Sgr. was pr. Meile 20,8, 15.8, 10.4 und 5 kr. rh. gibt. Außer Düsseldorf befinden sich zwischen Deutz und Duisburg noch folgende Zwischenstazionen: Mülheim, Küppersteg, Langenfeld, Benrath und Calcum. Von und nach den Hauptstazionen Deutz, Düsseldorf und Duisburg, werden Personalkarten für die Hin- und Herfahrt, jedoch nur für den Tag der Ausgabe gültig, zum anderthalbfachen Preise der Einzelnreise ausgegeben.

Ratibor, 15. Jan. Am 1. d. M. ist die Wilhelmsbahn auf ihrer Strecke von Kandrzin (bei Kosel) bis Ratibor dem Betriebe übergeben worden. Die Eröffnung erfolgte gleichzeitig für den Personen- und für den Güterverkehr. Nur mit äußerster Mühe hat dies Ziel noch mit dem Schlusse des alten Jahres erreicht werden können, da die vielfachen und zum Theil erheblichen Wasserbauten mannigfache Hindernisse in den Weg legten. Die eröffnete Bahnstrecke ist zum größten Theil eingeleisig geschüttet, außer an denjenigen Stellen, wo wegen der günstigen Beschaffenheit des Terrains gleich für das zweite Geleis Sorge getragen werden konnte. In ihrer Länge von $4\frac{1}{2}$ Meilen befinden sich 3 Bahnhöfe. Der Bahnhof Kandrzin bei Kosel, von der oberschlesischen Eisenbahngesellschaft hergestellt, wird von beiden Gesellschaften gemeinschaftlich benutzt. Der Bahnhof in Ratiborer Hammer, etwa $2\frac{1}{2}$ Meilen von Kandrzin entfernt, ist zur Kreuzung der Züge eingerichtet. Daselbst ist Wasserstazion. Der Bahnhof in Ratibor endlich, zum Zentralpunkte des Betriebs bestimmt, enthält außer einem massiven Empfangshause, in welchem sich die Bureaux, Beamtenwohnungen und besondere Gesellschafts-Lokalien befinden, einen Lokomotiv-Schuppen für 6 Maschinen und 2 Wagen-Schuppen. Für das beginnende Frühjahr wird der Bau noch eines 3. Wagen-Schuppens, sowie eines Güterspeichers vorbereitet, welcher gleichzeitig einen genügenden Raum zur steuerlichen Abfertigung enthält. Es ist der Gesellschaft nämlich höheren Ortes zugesichert, daß die vom Auslande eingehenden Frachtgüter nach Maßgabe eines besonders aufzustellenden Regulativs, an der Gränze nicht weiter aufgehalten, sondern hier erst durch die Königl. Steuerbehörden revidirt werden sollen. Obgleich es sich nicht läugnen läßt, daß von dem Verkehre auf der geöffneten Bahnstrecke ein großer Vortheil, zumal im Winter, nicht zu erwarten war, so hat man doch eben nicht Ursache, mit der bisherigen Einnahme auf einer kurzen Bahnstrecke unzufrieden zu seyn. Wegen Versendung bedeutender Güterposten auf der Wilhelmsbahn schließt die Verwaltung eben besondere Uebereinkommen.

Hoffentlich wird noch im laufenden Jahre die Vereinigung der Wilhelmsbahn mit der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn geschehen können. Die Erdarbeiten auf der 2. Sekzion sind bis zu dem Dorfe Zabelkau, welches etwa eine halbe Meile vom Oderübergange entfernt liegt, vollständig beendet. Die letzte Strecke, auf welcher die Erdarbeiten nur höchst unbedeutend sind, wird bis zum Juni d. J. gleichfalls im Unterbau vollendet werden. Mit dem Legen des Oberbaues von hier aus ist bereits der Anfang gemacht worden. Bei dem Eintreten milder Witterung soll darin unverzüglich fortgefahren werden. Nicht minder war man für die Brückenbauten besorgt. Die kleinen Durchlässe sind im Mauerwerke fertig. Von größeren Wasserbauten können nur noch eine Brücke über die Pšinna bei Binkowitz und die mit der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn gemeinschaftlich zu erbauende Oderbrücke bei Oderberg in Betracht kommen. Von Ersterer ist ein Stirnpfeiler bereits im Mauerwerk hergestellt. In Ansehung des Anschlusses der beiden Nachbarbahnen, ist am 29 Nov. v. J. zwischen den Kommissarien der beiden hohen Regierungen unter Zuziehung der interessirenden Bahnverwaltungen und unter dem Vorbehalte höherer Genehmigung ein Uebereinkommen getroffen worden. Nach diesem soll der Uebergang über die Oder bei Annaberg erfolgen. Die Konstruktion der Oderbrücke wird darin genau bestimmt. Bei Annaberg wird für die Wilhelmsbahn eine Haltestelle errichtet. Die Befahrung der Zwischenbahn zwischen dieser Haltestelle und dem österreichischen Bahnhofe bei Oderberg soll mit den Zügen der Wilhelmsbahn geschehen. Der gesammte Inhalt dieses Abkommens ist preußischer Seits bereits genehmigt, und darf der baldigen Gutheißung auch Seitens der kaiserl. österreichischen Landesregierung wohl binnen Kurzem entgegengesehen werden. Wegen des gemeinschaftlichen Baues der Oderbrücke, so wie der gemeinschaftlichen Benutzung des Oderberger Bahnhofes und wegen des Betriebes endlich auf der Strecke bis zur Kaiser-Ferdinands-Nordbahn werden mit der Direkzion dieser Letzteren Unterhandlungen eingeleitet.

Die indische Post durch Deutschland. — Aufs Neue ist ein Versuch, die indische Post durch Deutschland nach London zu befördern, günstig für Deutschland ausgefallen. Das indische Postdampfschiff vom 1. Jan. traf am 19. Jan. in Suez ein; von da ging die Post auf dem gewöhnlichen Wege durch die Wüste und erreichte am 22. Vormittags Alexandria. Hier hatte das Triestiner Lloyddampfschiff »Imperatrice« auf die Post gewartet und brachte sie sofort nach Dwino, wo sie am 29. eintraf. Von Dwino machte der Kurier der Times wieder den Weg durch Süddeutschland an den Rhein, mußte aber, da kein Dampfboot der Ueberschwemmungen wegen die Fahrt machen konnte, zu Land am Rhein hinab reisen. In Ostende schiffte er sich nach London ein, wo er am 3. Abends eintraf. So waren zur Reise von Dwino nicht ganz 6 Tage, zur Reise von Alexandria nach London etwas über 13 Tage nöthig gewesen.

Schweiz.

Wir bringen in Folgendem das Nähere aus dem »Entwurf eines Staatsvertrages zwischen den Kantonen St. Gallen, Graubünden und Tessin über Herstellung einer Eisenbahn vom Langensee nach dem Bodensee und nach dem Zürichersee.« (Vergl. Eisenb.Zeit. Nr. 6.)

1. Der Kanton St. Gallen wird die Konzession ertheilen für die Linie von Rorschach auf der linken Seite des Rheines bis an die bündnerische Gränze oberhalb Ragatz, sowie von Rapperschwyl nach Weesen, und von Wallenstadt nach Sargans. Der Kanton Graubünden für die Linie von der St. Gallischen Gränze über Chur nach dem Lukmanier; der Kanton Tessin vom Lukmanier über Bellenz nach Lokarno.

2. Wird die Bewilligung nachgesucht, diese Bahnen weiter fortzusetzen, so wird der Kanton St. Gallen dieselbe ertheilen für die Fortsetzung von Rorschach nach der thurgauischen Gränze bei Arbon und von Rapperschwyl an die züricherische Gränze, und der Kanton Tessin für die Fortsetzung von Lokarno nach der piemontesischen Gränze, sowie von Bellenz an die lombardische Gränze bei Como.

3. Auf der ganzen Strecke darf die Bahn je nach Bedürfniß ein oder zweispurig hergestellt werden.

4. Die Kantone werden der Gesellschaft, die sich für die Konzession bewirbt, zur Pflicht machen, andere Seitenbahnen, welche diese Kantone entweder selbst oder durch andere Gesellschaften wollten ausführen lassen, an passender Stelle aufzunehmen und die auf derselben zu- oder abgehenden Personen und Waaren, sowohl in Hinsicht der Fahrpreise als auch in jeder andern Beziehung durchaus gleich zu behandeln wie diejenigen, welche nur auf der Hauptlinie geführt werden.

5. Für richtige Erfüllung der von der Akziengesellschaft eingegangenen Verpflichtungen, mögen die Kantone von derselben vor Beginn der Arbeiten eine angemessene und bis zur Vollendung der Bahn haftende Kauzion sich stellen lassen.

6. Für alle Bauten und Einrichtungen, welche der Bau und der Betrieb von Eisenbahnen nöthig machen, werden die Kantone der Gesellschaft umfassende Expropriazionsrechte einräumen.

5. Für den Nachtheil, den der Staat, einzelne Korporazionen oder Privaten durch die neue Bahn auf den längs derselben hinziehenden Straßen

an Weg- und Brückengeldern erleiden werden, hat die Gesellschaft vollständige Entschädigung zu leisten.

8. Der Kanton Graubünden räumt der Eisenbahngesellschaft das Recht ein, die gänzliche Aufhebung der St. Bernhardiner-Straßenprämien gegen Entrichtung der darauf haftenden Kapitalsummen zu bewerkstelligen.

9. Die Kantone Graubünden und Tessin verpflichten sich, die Transitzölle bis auf 3 Kreuzer Reichswährung von einem Zentner Schweizergewicht herabzusetzen, und auch keine Waggebühren von den Transitwaaren zu beziehen, insoweit für den Nichtbezug dieser beiden Gefälle von der Akziengesellschaft vollständige Entschädigung geleistet wird.

10. Der Gesellschaft wird die Zusicherung ertheilt, daß sie als solche für ihren Betrieb und für die Bahn selbst, mit ihrem Material, nicht in Besteurung gezogen werden soll. Einzelne Angestellte dagegen, die im Kanton wohnen, sowie Gebäude und Liegenschaften außer dem Bahnkörper, mögen gleich Anderem der Besteurung unterworfen werden.

11. Jeder Kanton behält sich das Recht vor, die Eisenbahn für die Versendung der Briefe, Gelder und Pakete nach dem jeweilen im Kantone geltenden Postregale, sammt einem Kondukteur, mit jedem Bahnzug unentgeldlich zu benutzen. Wenn indeß das Gewicht der Gelder und der Pakete 100 Pfund Schweizergewicht übersteigt, so wird die Postverwaltung an die Akziengesellschaft für das Uebergewicht den ordentlichen Frachtpreis wie von anderen Waaren entrichten.

12. Die Gesellschaft soll verpflichtet werden, alle Personen und Waaren, diese mögen auf Eisenbahnen oder auf gewöhnlichen Wegen auf die Eisenbahnstationen gelangen, sowohl hinsichtlich der Preise als auch in jeder andern Beziehung gleichmäßig zu behandeln und zu befördern, ohne Rücksicht auf die Personen der Versender und Empfänger, und ohne Rücksicht auf Herkunft oder Bestimmung der Waaren.

13. Der Eisenbahngesellschaft wird die Verpflichtung überbunden, größere oder kleinere Truppenkorps, welche im eidgenössischen oder Kantonal-Militärdienste stehen, so wie deren Materials auf Anordnung der zuständigen Militärbehörde des Kantons um die Hälfte der niedrigsten von ihr festgesetzten Taxe durch die ordentlichen Bahnzüge zu befördern. Größere Truppenkorps im eidgenössischen oder Kantonal-Militärdienste, sowie deren Materials, hat die Gesellschaft auf Begehren der betreffenden Truppenkommandanten ohne Verzug auch durch außerordentliche Bahnzüge zu befördern.

14. Die Dauer der zu ertheilenden Konzessionen ist auf 75 Jahre von dem Tage der Ausfertigung der betreffenden Konzessionsurkunde berechnet, anzusetzen, nach deren Ablauf jeder Kanton die Konzession erneuern oder die Eisenbahn gegen Auslösung des Werthes des an den Staat abzutretenden Eigenthumes übernehmen kann.

15. Die ertheilten Konzessionen werden als erloschen betrachtet, wenn nicht nach Ablauf von 6 Jahren vom Tage der Ratifikazion der Konzessionsurkunden gerechnet, wenigstens die Eisenbahnstrecke von Lokarno bis Biaska und von Chur bis Rorschach, sowie diejenigen von Sargans nach Wallenstadt und von Weesen nach Rapperschwyl vollendet seyn werden. Bei außerordentlichen Ereignissen ist es der Verständigung der drei Kantone anheimgestellt, für die Vollendung dieser Strecken längere Termine, jedoch im Ganzen nicht über 10 Jahre, zu bewilligen. Die Kantone behalten sich auch das Recht vor, die Konzession wieder zurückzuziehen, wenn nicht nach Ablauf von einem Jahre, vom Tage der ausgesprochenen Ratifikazion an gerechnet, beruhigender Ausweis über gehörigen Fortgang des Unternehmens ertheilt werden kann. In diesem Falle wird auch gegenwärtiger Vertrag als aufgehoben angesehen.

Basel. Am 22. Jan. fand die Generalversammlung der zur Gründung der schweizerischen Centralbahn provisorisch gebildeten Gesellschaft statt. Der Bericht des Präsidenten des Verwaltungsraths Hrn. Geigy-Preiswerk, enthielt unter Anderem folgendes: „Die Schwierigkeiten der Bahn bestehen 1) in einer fortlaufenden Steigung von 1 : 50, einer Linie von 28,000′ auf der nördlichen und einer Linie von 21,000 auf der südlichen Seite des Jura; 2) in einem Tunnel von 6790′ der gegen Süden mit 1 : 50 geneigt ist, und über den sich der Berg bis zu einer Höhe von 700′ erhebt. Die Hrn. Brunel in London, Denis in Speyer und mehrere andere Sachverständige, dann die Vorsteher von drei der berühmtesten Konstruktionswerkstätten haben erklärt, daß bei der angegebenen Steigung ein sicherer und regelmäßiger Lokomotivbetrieb und zwar für Personenzüge von 50 Tonnen und Waarenzüge von 200 Tonnen mit einer Geschwindigkeit von 3 Stunden in der Stunde möglich sey. Insbesondere zeigen der regelmäßige Betrieb auf der Birmingham-Gloucester Bahn und die zahlreichen Versuche des Ingenieur Hodson auf der schiefen Ebene bei Lüttich, daß stärkere Steigungen von 1 : 37½ und 1 : 35 in einer Länge von 12,000′ mit größerer Geschwindigkeit und größeren Lasten überwunden werden. Ebenso lauten die über den Tunnel eingeholten Gutachten befriedigend. Denn es bestehen unter viel schwierigeren Verhältnissen Werke dieser Art. Nach der Berechnung des Hrn. Colombara würde die Arbeit ohne besondere Schachte sechs Jahre und einen Aufwand von 2,800,000 fr. Fr. erfordern, ein provisorischer Dienst über den Berg aber die Benutzung der Bahn vor der Vollendung des Tunnels möglich machen. Nach dem Verkehr auf den Straßen, wie er auf den Grund offizieller Angaben berechnet ward, würde die Bahnlinie unter die belebtesten Bahnen gehören, und bei der Annahme nur derjenigen Vermehrung, die in dem Personen- und Wagenverkehr seit 10 Jahren stattfand, einen Ertrag von mehr als 5 Proz. abwerfen. Die Bildung einer Akziengesellschaft ist bis zur Erlangung der nöthigen Konzessionen aufgeschoben. Ueber den jetzigen Stand der Unterhandlungen kann zur Zeit nichts veröffentlicht werden. Nur läßt sich bemerken, daß von einem Abtreten der Konzessionen an eine fremde Gesellschaft keine Rede ist. Vielmehr soll der Grundsatz, daß der dereinstige Verwaltungsrath in seiner Mehrheit aus Schweizern zu bestehen habe, festgehalten werden.“ — Es soll nach den Unterhandlungen der Züricher mit der badischen Regierung im Plane liegen, der Fortzugslinie der Oberländerbahn eine andere Richtung als die projektirte nach Basel zu geben, so daß die Bahn mit Umgehung des Baseler Gebiets durch das vordere Wiesenthal über Schopfheim und Wehr dem Rheine zu gegen Zürich geleitet würde, und die Stadt Lörrach die Hoffnung gewänne, die Bahn durch ihre Marken geführt zu sehen. —

Belgien.

Die seit längerer Zeit eingeleitete Untersuchung über die Ursache des Einsturzes des Tunnels von Cumptich hat zu Entdeckungen nicht technischer Natur geführt, welche die Justizbehörde in Brüssel veranlaßte, die Ingenieure de Ridder und Borguet, verhaften zu lassen. Auch der Ingenieur Stevens soll in die Untersuchung verwickelt werden.

Frankreich.

Die Betriebsmittel, welche für die Nordbahn bestimmt, und theils in Arbeit, theils bestellt sind, bestehen in Folgendem:

1) Lokomotiven sind auf der Bahnstrecke von Lille und Valenciennes an die Grenze bereits im Gange	16
Von der Regierung bestellt sind	34
Von der Gesellschaft, welche die Konzession der Nordbahn erlangt hat, werden weiter bestellt	125
Von diesen sind 87 in Arbeit, die übrigen 38 sollen theils von den Fabrikanten der ersten, theils in den Werkstätten der Gesellschaft gebaut werden, welche zu diesem Zwecke gegenwärtig eingerichtet werden.	
Im Ganzen Lokomotiven	175
2) Wagen sind bereits im Gange	100
Die Gesellschaft bestellt weitere	550
Von diesen sind 70 I. Klasse, 115 II. Klasse und 175 III. Klasse, 200 Wagen für Gepäck, Pferde und Equipagen. Ferner werden bestellt für den Gütertransport	700
und für den Kohlentransport	1000
zusammen	2350
Wagen aller Gattungen für die Hauptlinie.	
Für die 252 Kilometer lange Zweigbahn von Calais nach Dünkirchen sind bestimmt	900
Wagen, von denen 200 für den Personen und Gepäcktransport.	
Im Ganzen Wagen	3250

Die Auslagen der Gesellschaft betragen vorläufig für die Anschaffung der Betriebsmittel 10,816,125 und für die Herstellung des Oberbaues auf den

Zweigbahnen 6,032,600 Franken. Die Eröffnung der Nordbahn soll auf folgenden Terminen stattfinden.

Ende Monats März oder Anfangs April die Strecke von Paris bis Clermont, von Douai nach Lille und Valenciennes.

Ende Monats April oder Anfangs Mai die Strecken von Clermont nach Amiens und von Arras nach Douai.

Ende Monats Mai oder Anfangs Juni die ganze Linie.

Personal-Nachrichten.

Deutschland. — Der Bau der Mainz-Ludwigshafener Eisenbahn ist definitiv den Ingenieuren Denis aus Speyer und Opfermann aus Mainz übertragen worden. Hr. Denis hat bekanntlich auch die Bexbacher und die Speyer-Lauterburger Bahn, die Fortsetzungen der Mainz-Ludwigshafener, zu bauen.

Schweiz. — Herr Ingenieur A. Näf aus Altstätten ist zum Baudirektor der Nord-Eisenbahn mit einem jährlichen Gehalt von 6000 Fr. ernannt worden. Er wird mit dem Monat März seine diesfälligen Verrichtungen in Zürich antreten

Frankreich. — Die Leitung des Baues der Eisenbahn von Paris nach Lyon soll Herrn Jullien, Oberingenieur des Straßen- und Brückenbaues übergeben werden, und unter ihm die Herren Boinchet und Adlock stehen, von denen der erste die Strecke von Dijon nach Aizy, der letzte die Strecke von Aizy bis Paris ausführen soll.

Nachträglich zu der Eisenb.Zeit. Nr. 3 mitgetheilten Liste der Ingenieure welche bei den Vorarbeiten und dem Bau der französischen Eisenbahnen mitgewirkt haben, sind zu nennen die HH. Kermaingant, Vallee und Desfontaines. Ferner bei der Linie von Marseille nach Toulon Herr Guillaume, welcher gegenwärtig mit den Studien der Bahn von Paris nach dem Mittelmeer beschäftigt ist; dagegen wurde die Bahn von Strasburg nach Basel ohne Mitwirkung H. Schwilgué's ausgeführt.

Italien. — Bei den Vorarbeiten und dem Bau der italienischen Eisenbahnen haben folgende Ingenieure mitgewirkt:

Aiguebelle-Montmeillan (Savoyen) . . .	Chiron. †
Genua-Livorno	Potenti Gius. *
„ -Turin	Brunel (Sohn). ***
Livorno-Pisa	Stephenson. ***
Mailand-Como	Volta. *
„ -Monza .	Sarti. *
„ -Venedig	Milani Giov. *
Neapel-Castellamare .	Bayard de la Vingtrie. †
Pescia-Pistoja .	Pohlmayer. ††
Pistoja-Florenz	Castinelli. *
„ -Poretta	Cini. *
Sardinische Staatsbahnen .	Moska *, Maus. **
Seravezza-Viareggio .	Begni. *
Sienna-Empoli .	Biangini. *

* Italiener. ** Belgier. *** Engländer. † Franzosen. †† Deutsche.

Ankündigungen.

[6—7] **Friedrich-Wilhelms-Nordbahn.**

Oeffentliche Vergebung der Tunnel-Arbeiten.

Nachdem die Bauarbeiten der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn in sieben Sekzionen an Unternehmer verdungen worden sind, sollen nunmehr auch Submissionen zur Uebernahme der Tunnelbauten von Hönebach, Beiseförth und Gurhagen, deren Kosten zu 610,000, 150,000 und 300,000 Thaler veranschlagt sind, und zwar hinsichtlich eines jeden Tunnels mit seinen Umgebungen für sich, angenommen werden. Termin hierzu wird auf den 2. l. M., Vormittags 10 Uhr, in das Sitzungszimmer der unterzeichneten Direkzion bestimmt.

Risse und Kostenanschläge, sowie das Bedingnißheft, auf deren Grund die Adjudikazion erfolgt, können von jetzt an in dem Bureau des Ober-Ingenieurs eingesehen werden, woselbst man auch etwa weiter gewünschte Auskunft bereitwilligst ertheilen wird. Nur diejenigen Submittenten werden zugelassen, welche wenigstens einen Tag vor dem Termine 3 Prozent ihrer Forderung baar oder in guten Papieren in dem Depositum der Direkzion hinterlegt haben.

Da die Arbeiten an den gedachten Tunneln bereits begonnen haben, so muß sich der Unternehmer die bereits von der Direkzion bestrittenen Kosten, über deren Betrag er bei dieser Behörde schon vor dem Termin annähernde Gewißheit erhalten kann, auf die Zuschlagssumme anrechnen lassen.

Mit dem Ende des Monats Juli 1848 müssen die Arbeiten spätestens beendigt seyn.

Kassel, am 2. Febr. 1846.

Die Direkzion der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn.
Ungewitter.
vdt. Dr. Eisenberg.

[9] **Gustav Pickhardt in Remsheid,**

Fabrik und Handlung in Eisen-, Stahl- und Messingwaaren,

empfiehlt sich den verehrlichen Eisenbahnbau-Verwaltungen in allen beim Bau der Bahn wie der Wagen vorkommenden kleinen Eisenwaaren, namentlich

a) alle Sorten Eisenbahnnägeln oder Befestigungskloben;
b) Unterlagsplatten und Oberbleche;
c) Schrauben aller Art;
d) Winden, Schaufeln ꝛc.;
e) allen kleinen Gegenständen für den Wagenbau, als Wagenfedern, Springfedern, Eisendraht, Drahtstifte, französische Holzschrauben, messingene Knöpfe ꝛc.;
f) Schreiner- und Schmiedewerkzeuge aller Art für Werkstätten, nämlich: Ambose, Schraubstöcke, Feilen, Sägen, Hobeleisen, Meisel, Hämmer, Bohrer, Zangen, Zirkel ꝛc.

Von Allem wird nur die beste Qualität als im Interesse jedes Konsumenten geliefert, und diese garantirt, zugleich auf Verlangen Zeugnisse mehrerer der bedeutendsten Eisenbahnbau-Verwaltungen Süd- und Westdeutschlands vorgelegt.

K. Württembergische Staats-Eisenbahn.
Fahrten-Plan
für die Strecke von Kannstadt nach Eßlingen,
mit dem 8. Febr. 1846 beginnend.

Von Kannstadt nach Eßlingen.

	Abfahrt von Kannstadt.	Ankunft		
		in Untertürkheim.	in Obertürkheim.	in Eßlingen.
Vormittags	7 Uhr 30 Min.	7 Uhr 37 M.	7 Uhr 45 M.	7 Uhr 55 M.
	11 „ — „	11 „ 7 „	11 „ 15 „	11 „ 25 „
Nachmittags	2 „ — „	2 „ 7 „	2 „ 15 „	2 „ 25 „
	5 „ — „	5 „ 7 „	5 „ 15 „	5 „ 25 „

Von Eßlingen nach Kannstadt.

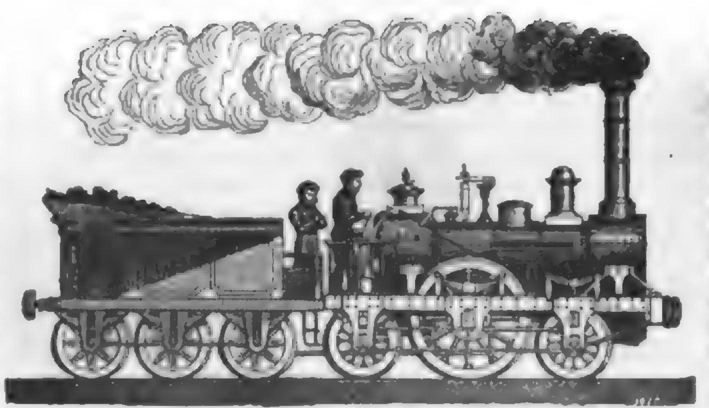
	Abfahrt von Eßlingen.	Ankunft		
		in Obertürkheim.	in Untertürkheim.	in Kannstadt.
Vormittags	8 Uhr 15 Min.	8 Uhr 22 M.	8 Uhr 30 M.	8 Uhr 40 M.
	12 „ — „	12 „ 7 „	12 „ 15 „	12 „ 25 „
Nachmittags	3 „ — „	3 „ 7 „	3 „ 15 „	3 „ 25 „
	6 „ — „	6 „ 7 „	6 „ 15 „	6 „ 25 „

Druckfehler
in der vorhergehenden Nummer der Eisenbahn-Zeitung.
Seite 48 Spalte 1 Zeile 53 statt Niollet lies Viollet.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein.

In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche eine Nummer von einem Bogen, jede zweite Woche wenigstens eine Zeichnungs-Beilage. **Abonnementspreis** im Buchhandel **12** Gulden rheinisch oder **7** Thaler preußisch für den Jahrgang. **Bestellungen** nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungsexpedizionen des In- und Auslandes an. Administrazionen werden ersucht, ihre Rechenschaftsberichte, monatliche Frequenz-Ausweise und andere ihr Unternehmen betreffende Nachrichten so wie ihre Ankündigungen der Redakzion der Eisenbahn-Zeitung zugehen zu lassen; Ingenieure und



Betriebsbeamte werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fache gegen anständiges Honorar, und Buchhandlungen zu Einsendung eines Freiexemplares der in ihrem Verlage erscheinenden, das Ingenieurfach betreffenden Schriften behufs der Beurtheilung in diesem Blatte. **Einrückungsgebühr** für Ankündigungen und literarische Anzeigen **2** Sgr. od. **7** Kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. **Adresse**: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart, oder, wem Leipzig näher gelegen, Georg Wigand, Buchhändler in Leipzig.

Eisenbahn-Zeitung.

IV. Jahr. Stuttgart **1846. 22.** Februar. **Nro. 8.**

Württembergische Staats-Eisenbahnen.

Brückenbau.

(Mit einer lithographirten Beilage. Nr. 4.)

Die Brücke, deren Zeichnung auf Blatt 4 mitgetheilt wird, dient dazu, die Poststraße von Stuttgart nach Schwieberdingen in der Nähe des Ortes Zuffenhausen über die Eisenbahn wegzuführen. Rücksichten der Oekonomie in der ersten Anlage waren es vorzüglich, die zur Wahl eines Konstrukzionssystems führten, welches eine möglichst geringe Masse von Mauerwerk und Quaderwerk erfordert. Um vorkommende Reparaturen, welche bei einer Holzkonstrukzion unter ähnlichen Verhältnissen nothwendig und häufig sich einstellen müssen, wenigstens so viel als möglich zu erleichtern, wurde eine einfache Balkenlage, unterstützt durch hölzerne, auf steinernen Untersätzen ruhende Säulen, und an ihren Enden auf kleinen Widerlagern aufliegend, gewählt. Einigermaßen verwickelt wurde die Aufgabe dadurch, daß die Eisenbahn die Straße unter einem Winkel von 45 Graden unterfährt. Es gab dieser Umstand zu der Idee Anlaß, die unter der Balkenlage der Fahrbahn angebrachten Kreuzspangen, indem man sie an ihren Schneidepunkten unterstützte, zugleich als Tragriegel zu benützen, wodurch es troß des schiefen Winkels der Brücke möglich wurde, die Säulen auf eine der Bewegung der Eisenbahnzüge nicht hinderliche Weise zu placiren, Tragriegel von geringer Länge und somit von geringer Stärke zu erhalten, ebendadurch aber die Dicke der Fahrbahn, was in dem vorliegenden Falle von Werth war, auf ein Minimum zu reduziren.

Die achteckigen Säulen sind von Eichenholz, unten 12, oben 10 Zoll im Durchmesser. Die Verjüngung derselben nach oben wird durch einen Absatz a bewerkstelligt, welcher zugleich den 4 und 5 Zoll starken tannenen Bügen bb als Widerlager dient. Die Säulen sind mit gußeisernen Knäufen und Schuhen *) von der Form Fig. 4 versehen, um sowohl von oben als von unten gegen das Eindringen von Feuchtigkeit geschützt zu seyn. Die Büge bb sind von Tannenholz und mittelst schwacher Bolzen mit den Säulen verschraubt.

Auf den Säulenknäufen ruhen die Kreuzstreben cc und Tragriegel dd, 9 Zoll hoch und 10 Zoll breit, von Tannenholz. Auch diese sind an ihren Stößen mit Bolzen verschraubt und die Balkenlage auf dieselben aufgedübelt. Um die Tragriegel und Kreuzstreben an ihren Stößen möglichst gegen das Eindringen der Nässe von Oben zu schützen, sind über diesen Theilen zwischen die Brückenbalken eichene Dielenstücke ee eingepaßt, welche auf ihrer Oberfläche in der Art ausgekehlt sind, daß sie das Wasser zu beiden Seiten der Säulen mitten zwischen zwei Balken abweisen. Die Balken ff sind 8 Zoll breit und 9 Zoll hoch von Tannenholz.

Die Auflagerung der Fahrbahn auf den gemauerten Widerlagern ist in derselben Weise bewerkstelligt, wie bei der Nr. 16, Jahrgang 1845 der Eisenbahn-Zeitung mitgetheilten kleinen hölzernen Ueberfahrt, so zwar, daß die eine Strebe des äußersten Kreuzes unter der Fahrbahn in die Flucht des Widerlagers fällt, und die Stelle der Mauerlatte vertritt, zu welchem Zwecke sie auch von Eichenholz angefertigt ist.

Auf dem Gebälke der Brücke liegt eine Streu von 4- und 5zölligen Hölzeln gg, und auf dieser eine gewöhnliche Chaussirung von Kleingeschläge, welches durch Kieschwellen hh an beiden Rändern der Fahrbahn zusammengehalten wird. Die Konstrukzion des Geländers der Brücke bedarf keiner weiteren Bemerkung, als daß dasselbe von Eichenholz angefertigt ist.

E.

*) Dieses Detail gilt zugleich für die Schuhe und Knäufe der kleinen hölzernen Ueberfahrt, welche in Nr. 46, Jahrgang 1845, mitgetheilt wurde.

Entwurf eines Bauplans

für die Ueberbrückung eines Thales behufs Fortführung der Sächsisch-Bayerischen Eisenbahn von Werdau nach der bayerischen Grenze. *)

[illegible] **Moderata durant.**

Unterm 5. März ist mir durch die Güte eines Freundes die 6. Nummer der diesjährigen Eisenbahn-Zeitung zu Gesichte gekommen, welche in Stuttgart erscheint; am Schlusse der vermischten Nachrichten enthält dieses Blatt den Abdruck einer unterm 27. Januar d. J. datirten Bekanntmachung, wodurch das Direktorium der Sächsisch-Bayerischen Eisenbahn-Kompagnie eine Konkurrenz zur Einlieferung von Bauplänen zu der oben gedachten Thal-Ueberbrückung eröffnet. Wenn gleich meine Zeit durch ausgedehnte Berufs-

*) Vergl. Eisenb. Zeit. Nr. 6, Jahrg. 1845 und Nr. 2, Jahrg. 1846.

geschäfte sehr in Anspruch genommen wird, haben doch die großartigen Dimensionen, denen das verlangte Bauwerk entsprechen muß, mein Interesse dermaßen angeregt, daß ich der Versuchung nicht widerstehen konnte, mich einige Tage mit der Aufgabe zu beschäftigen: dadurch hat sich denn bei mir die nachstehend entwickelte Ansicht gebildet.

Die Länge der erforderlichen Eisenbahnbrücke ist in jener Bekanntmachung zu 1200 Dresdener Ellen, *) und ihre größte Höhe zu 140 Ellen angegeben; es ist zwar zugesichert, daß das genaue Querprofil des Thales auf besonderes Verlangen von dem Hauptbüreau des Direktoriums in Leipzig ausgegeben werden solle, allein ich habe nicht nothwendig erachtet, mir dasselbe zu erbitten; denn ich bin der Ansicht, daß der Bauplan in seiner Höhenabtheilung so einfache Verhältnisse enthalten müsse, daß die für die größte Höhe berechnete Konstrukzion auch allen geringeren Höhen der beiderseitigen Thalabhänge entspreche, und zwar in der Weise, daß für jede geringere Höhe nur die unteren Theile des Bauwerks fortgelassen, alle oberen aber ohne irgend eine Aenderung beibehalten werden. In dieser Ansicht bin ich noch durch die Nachricht bestärkt, welche das Ausschreiben über den Zustand des Baugrundes enthält; es heißt nämlich darin, derselbe könne als Felsen angenommen werden, der in der Thalsohle zu Tage aussteht und auf beiden Thalabhängen in einer Tiefe von durchschnittlich fünf Ellen wiedergefunden wird. Wenn man also für diese Thalabhänge jene fünf Ellen abräumt und der erforderlichen Brückenhöhe hinzusetzt, so ist der ganze Baugrund als fest und inkompressibel zu betrachten, wonach denn jede besondere Rücksichtnahme auf Fundirungen wegfällt.

Wenn gleich das Material der Brücke nicht vorgeschrieben ist, so scheint es mir doch, daß man einem Bau von Stein den Vorzug werde geben müssen; die großartigen Dimensionen des Thales und das Erforderniß einer langen Dauer schließen jede Rücksichtnahme auf Holz ohnehin aus, und eine gänzliche oder theilweise Verwendung von Eisen würde die letztere Bedingung wohl eben so wenig erfüllen, als sich dadurch anscheinend selbst nicht einmal eine Kostenersparniß erzielen läßt. Da nun die Bekanntmachung ferner besagt, daß außer Granit und einem brauchbaren Grauwackenschiefer auch dauerhafte Ziegelsteine an der Baustelle zu erlangen seyen, so habe ich bei meinem Projekte vorzugsweise auf diese Rücksicht genommen, weil sich mit denselben das gleichmäßigste und solideste Mauerwerk in gegebenen Dicken herstellen läßt; ich behalte mir aber vor, weiter unten noch diejenigen Theile des Baues hervorzuheben, zu denen man auch Granit und Grauwacke würde verwenden können, wenn die Rücksichtnahme auf den Betrag der Baukosten dieß wünschenswerth erscheinen ließe.

Mit dem Entwurfe eines Bauwerks von so enormer Höhe, wie das vorliegende, muß man der späteren Ausführung entgegen von oben anfangen, denn es versteht sich von selbst, daß man zur Herstellung der ganzen Länge eine Menge einzelner Pfeiler bedarf, zwischen denen Bögen gespannt werden, die man durch Mauerwerk zu einer horizontalen Ebene verbindet, um dadurch das Planum für den Eisenbahndamm zu erlangen; allein diese Pfeiler dürfen wegen der großen Höhe des Dammes über der Thalsohle nicht in ihrer vollen Länge frei stehen, müssen vielmehr in verschiedene Abtheilungen zerlegt werden, in deren jeder man wieder eine Bogenstellung einschiebt, um dadurch dem ganzen Bauwerke die erforderliche Stabilität zu sichern. Je größer man nun in der obersten dieser Schichten die Lichtweite eines Bogens nimmt, um so weniger Pfeiler erfordert die ganze Brückenlänge, und um so geringer wird unter übrigens gleichen Umständen die ganze zu verarbeitende Materialmasse; wenn aber schon bei einer gewöhnlichen Chausséebrücke von einiger Höhe als Regel angenommen werden darf, daß Bögen von Ziegelsteinen nicht leicht über 25 Ellen Weite erhalten dürfen, so kommt hier noch die große Höhe der Pfeiler und der Umstand hinzu, daß die Brücke bestimmt ist, von Eisenbahn-Wagenzügen mit Lokomotiven von 18—20 Tonnen Schwere befahren zu werden; diese machen nicht nur ihres großen Gewichts, sondern auch der Geschwindigkeit wegen, mit welcher sie bewegt werden, eine ganz vorzügliche Festigkeit erforderlich, damit das Bauwerk weder von dem Drucke, noch von der Erschütterung leide. Ich bin daher der Meinung, daß die Lichtweite eines Bogens in der obersten Schichte auf 18 Dresdener Ellen beschränkt werden müsse.

Für gewöhnliche Brücken von nicht zu hohen Mittelpfeilern würde bei gutem Material und guter sorgfältiger Arbeit, die auch hier vorzugsweise verlangt werden muß, dieser Lichtweite eine Pfeilerstärke oder Dicke von 4—4½ Ellen vollständig entsprechen: bei diesem Bauwerke glaube ich mir aber nicht den Vorwurf einer Materialverschwendung zuzuziehen, wenn ich die Dicke jedes Pfeilers auf 6 Dresdener Ellen setze. Beide Abmessungen zusammengenommen stellen also in der Achse der Brückenbahn die Länge einer Oeffnung von der Mitte eines Pfeilers bis zur Mitte des nächsten auf 24 Dresdener Ellen fest, woraus sich ergibt, daß die ganze erforderliche Länge von 1200 Dresdener Ellen mit 50 Bogenöffnungen hergestellt werden kann. Dabei bedarf es kaum der Bemerkung, daß die Stärke der beiderseitigen Uferwände in der obersten wie in jeder tieferen Schichte um so viel vermehrt werden muß, als die zum Anschluß an die jedesmalige Thalwand erforderliche Höhe verlangt.

Nach Feststellung der Bogenweite und Pfeilerstärke in der obersten Schichte ist nun unter der Bedingung, daß die Achse jedes Pfeilers sich vertikal bis zur untersten Thalsohle fortsetzt, die Anzahl der einzelnen Bogenschichten zu ermitteln, welche über einander gestellt werden sollen. Je weniger Schichten man bildet, um so weniger Material erfordern die einzuschiebenden Bögen; je mehr man anbringt, um so größer wird die Stabilität der Pfeiler, mithin auch die Festigkeit des ganzen Bauwerks. Um hier die richtige Mittelstraße zu treffen, bedarf es zunächst der Feststellung der Wölblinie für die Bögen, wodurch sich dann die freistehende Länge eines Pfeilers in jeder Schichte bestimmt. Ich bin der Meinung, daß man bei einem Bauwerk, wie das gegenwärtige, alle gedrückten und alle aus bloßen Kreissegmenten bestehenden Wölblinien ganz ausschließen müsse; hier treten alle anderen Rücksichten gegen die der Festigkeit und Stabilität zurück, und es bleibt nur der volle Halbzirkel übrig, welcher nicht nur im äußeren Ansehen, sondern auch in der Wirklichkeit das Maximum der Sicherheit und Dauer darbietet. Bei 18 Ellen Bogenweite tritt also der Mittelpunkt des Gewölbes in der obersten Schichte um 9 Ellen unter dessen Scheitel herab, und eben so tief liegen die Anfänge des Bogens am Pfeiler; in diesen Anfängen endigt aber die vertikale Wand des 6 Ellen dicken Pfeilers, und da man demselben unbedenklich eine freistehende vertikale Höhe geben darf, welche dem Dreifachen der Pfeilerstärke gleich kommt, so erhält man als ungefähre Höhe der obersten Bogenstellung $9 + 3 \cdot 6 = 27$ Dresdener Ellen; wird nun die Höhe der unteren Schichten mit dieser Höhe der obersten ungefähr gleich angenommen, so folgt, daß die ganze Höhe von 140 Ellen an der tiefsten Stelle des Thales überhaupt fünf Bogenstellungen nothwendig macht.

Es bleibt jetzt noch übrig, die Lichtweiten und Pfeilerstärken in jeder der vier unteren Schichten oder Bogenstellungen, so wie die Grundform des Pfeilers in seinen einzelnen fünf Absätzen festzustellen; zur näheren Erläuterung und Verdeutlichung dieser und der folgenden Maßangaben beziehe ich mich auf das 1. Blatt der anliegenden Zeichnungen (Lith. Beil. Nr. 5 u. 6),*) welches der Aufgabe des Ausschreibens gemäß ein Längenprofil durch die Achse der Brücke nebst zugehörigem Grundrisse und ein Querprofil durch die Mitte einer Bogenstellung darstellt. Diese Zeichnungen umfassen zwar nur zwei Pfeiler und zwei Bögen aus der Gegend, wo das Thal seine größte Einsenkung hat; allein ich darf doch hoffen, daß sie in Verbindung mit dieser genaueren Beschreibung zum völligen Verständniß meines Bauplans ausreichen werden.

Die oben zu 24 Ellen angenommene Entfernung von der Mitte eines Pfeilers bis zu der des nächsten bleibt natürlich auch für die vier unteren Bogenstellungen bestehen, nur das Verhältniß der Pfeilerstärke zur Bogenweite wird ein anderes, weil erstere weiter abwärts zunehmen muß. In dieser Beziehung habe ich folgende Eintheilung getroffen:

	die Pfeilerdicke	die Bogenweite
	in Dresdener Ellen	
in der ersten oder obersten Schichte . .	6	18
„ „ zweiten	7	17
„ „ dritten	8	16
„ „ vierten	9	15
„ „ fünften oder untersten Schichte	10	14

*) Eine Dresdener Elle = 2 Fuß — $125\frac{1}{2}$ Pariser Linien.

*) Die zu diesem Aufsatz gehörigen Zeichnungen werden mit dem Schlusse desselben in der nächsten Nummer der Eisenbahn-Zeitung mitgetheilt werden.
Die Redakzion.

Eine solche Zunahme der Pfeilerstärken nach unten schien mir durch deren nothwendige Festigkeit bedingt, und die verringerte Weite der unteren Gewölböffnungen hat mir um so weniger bedenklich scheinen können, als in dem Ausschreiben des Direktoriums nicht die Rede davon ist, daß in der Thalsohle ein bedeutender Wasserabfluß statt finde.

Die Stärke oder Dicke jedes Halbzirkelgewölbes nehme ich zu $1\frac{1}{2}$ Ellen an, und behalte dieselbe auch bei den unteren Bögen bei, wenn gleich diese enger sind, als die oberen; das oberste Gewölbe erhält eine Uebermauerung von 1 Elle Dicke, und darüber wird eine Schichte trockenen Sandes von gleicher Dicke verbreitet, in welche die Schwellen der Eisenbahn gelegt werden. Jedes der unteren vier Gewölbe erhält eine Uebermauerung von zwei Ellen Dicke, deren Oberfläche durch ein umgekehrtes, sehr flaches Kappengewölbe von $\frac{1}{2}$ Elle Dicke gebildet wird. Der Fuß des untersten Gewölbes endlich besteht aus einem Fundament von $2\frac{1}{2}$ Ellen Dicke, welches bestimmt ist, den einzelnen Pfeilern in ihren Grundfesten eine möglichst sichere Verbindung zu geben; die Oberfläche dieses Fundaments wird ebenfalls durch ein flaches Kappengewölbe gebildet, und wenn die Beschaffenheit der Thalsohle eine noch größere Verstärkung nothwendig machen sollte, so wird statt dieser unteren Kappe ein voller Halbzirkel genommen. Allen diesen speziellen Bestimmungen zufolge gehen von der ganzen Höhe zu 140 Ellen an Gewölbstärken und Uebermauerungen $5 \cdot 3\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2} = 20$ Ellen ab, so daß für die Höhe aller fünf Oeffnungen 120 Ellen bleiben; diese habe ich auf alle fünf Oeffnungen gleich vertheilt, und dadurch die Höhenmaße erhalten, welche in die Zeichnung eingeschrieben sind.

Was das Querprofil der Brücke und in demselben namentlich die Form der Pfeiler betrifft, so schien es mir erforderlich, deren Breite in gleicher Weise wie vorher mit der Dicke geschehen, von oben nach unten zunehmen zu lassen. Je größer diese Zunahme, um so größer auch die Festigkeit des ganzen Baues, allein das große Materialbedürfniß macht auch hier eine Beschränkung auf das wirklich Nothwendige zur Pflicht. Die Kronenbreite der Brücke ist zu 16 Dresdener Ellen vorgeschrieben, und es darf vorausgesetzt werden, daß dieses Maß die Dicke der Brüstungsmauern mit einschließt, welche zur Einfassung der Krone erforderlich sind; gibt man jeder derselben $\frac{1}{2}$ Elle Dicke, so bleiben zwischen ihnen 15 Ellen als Breite disponibel, welche auch zur Etablirung eines doppelten Schienenweges ausreichen werden. Nach jener Maßbestimmung erhält also der Scheitel des obersten Gewölbes ebenfalls 16 Ellen Breite oder Länge; nun habe ich weiter abwärts folgende Verbreiterungen angenommen:

in der ersten oder obersten Schichte	16 Ellen,
„ „ zweiten	20 „
„ „ dritten	24 „
„ „ vierten	28 „
„ „ fünften oder untersten Schichte	32 „

wonach also das unterste Gewölbe gerade die doppelte Breite vom obersten erhält. Für die Pfeiler wünschte ich dagegen mit möglichst geringem Material-Aufwande noch eine Achsenverlängerung zu erhalten; ich habe ihnen daher noch abgerundete Köpfe zugelegt, was nebenbei den Vortheil gewährt, daß der Luftzug besser in die Oeffnungen geleitet und mehr von der Masse des Mauerwerks abgezogen wird: unter Zurechnung dieser Köpfe hat also der Grundriß der Pfeiler in jeder Bogenstellung folgende Längen und Breiten:

	Breite.	Länge.
	In Dresdener Ellen.	
in der ersten oder obersten Schichte	6	22
„ „ zweiten	7	27
„ „ dritten	8	32
„ „ vierten	9	37
„ „ fünften oder untersten Schichte . .	10	42

Ich will nicht mit Bestimmtheit behaupten, daß diese Breiten-Zunahme der Gewölbe von 4 Ellen für jede tiefer liegende Schichte das Minimum sey, welches zur Erreichung einer genügenden Stabilität des ganzen Gebäudes erfordert wird; bei der Beurtheilung dieser Frage kommt es sehr auf die Qualität der Ziegelsteine an, und auch die allgemeine Lage des Thales ist dabei einigermaßen in Betracht zu ziehen. Allein ich halte jene Zunahme doch auch für so vollkommen ausreichend, daß ich nicht nothwendig gefunden habe, dem Pfeilerkopfe und dem Gewölbe in jeder einzelnen Höhenschichte noch eine Seitendossirung zu geben: ich habe vielmehr die beiden Seitenebenen in jeder einzelnen Bogenstellung ganz vertikal gelassen, und dadurch noch einen andern wichtigen Vortheil erlangt. Diese Konstrukzion gestattet nämlich die Anlange ähnlicher durchlaufender Brustmauern, wie sie die Krone zur Sicherung des dortigen Verkehrs erhält, auch am Rande der oberen Fläche jeder weiter abwärts gelegenen Bogenstellung: diese Brustmauern erhalten ebenfalls, wie die oberen, $\frac{1}{2}$ Elle Dicke, und geben nicht nur dem Verkehr im Innern jedes Gewölbraumes eine sichere Begrenzung, sondern sie laufen auch um jeden Pfeilerkopf herum fort, wo ein freier Gang von $1\frac{1}{2}$ Ellen Breite bleibt.

Diese Seitengänge um die Pfeilerköpfe dienen indessen nur zur Besichtigung des ganzen Bauwerks und zur Kommunikazion der Arbeiter bei späteren Reparaturen: für das Heranschaffen der Materialien und Gerüste bei der ersten Ausführung des Bauwerks wie bei dessen späterer Unterhaltung muß noch in anderer Weise gesorgt werden.

In der untersten Bogenstellung bedarf es in dieser Hinsicht keiner besonderen Vorkehrung, da man von der Thalsohle aus quer durch die Bogen-Oeffnungen nach beiden Seiten gelangen kann. In jeder der drei folgenden wird aber ein ununterbrochener Fahrweg nach der ganzen Länge der Brücke dadurch hergestellt, daß man in jedem Pfeiler aus der Mitte seiner Wandlänge eine Durchfahrt ausspart, die oben mit einem Halbzirkelgewölbe von $\frac{1}{2}$ Elle Dicke, unten mit einer flachen Kappe von gleicher Dicke begrenzt wird; die beiden untersten Durchfahrten erhalten 6 Ellen Weite und $6\frac{1}{2}$ Ellen Höhe, die oberste wird auf 5 Ellen Weite und $5\frac{1}{2}$ Ellen Höhe beschränkt. Das in der Anlage verzeichnete Querprofil ergibt, daß die Festigkeit des Pfeilers durch diese Oeffnungen nicht leidet. Wenn der Baugrund in der Thalsohle, auf welchem die Pfeiler zu stehen kommen, vollkommen sicher ist, so würde man zur möglichsten Material-Ersparniß auch in dem untersten Absatz eine oder zwei dergleichen Durchfahrten anbringen können; für das oberste Gewölbe habe ich dagegen, in Betracht der geringeren Dicke und Länge des Pfeilers, keine volle Durchfahrt auszusparen gewagt: ich bin vielmehr der Meinung, daß man sich hier mit einem bloßen Gange von 4 Ellen Höhe und 2 Ellen Breite begnügen müsse, welcher nach einem Halbzirkel überwölbt wird.

(Schluß folgt.)

Der Tunnel von Cumptich.

Die Leser der Eisenbahn-Zeitung sind seiner Zeit von dem Einsturz des Tunnels von Cumptich auf der östlichen Linie der belgischen Staats-Eisenbahnen, von den vorgeblichen und muthmaßlichen Ursachen, welche denselben herbeigeführt haben und von den Maßregeln, welche in Folge des Einsturzes getroffen worden sind, in diesen Blättern*) ausführlich in Kenntniß gesetzt worden. Der Gegenstand ist nunmehr in eine neue Phase eingetreten. Die von der Kammer niedergesetzte Untersuchungs-Kommission hat am 29. Januar ihren Bericht erstattet, und in Folge der darin aufgedeckten Thatsachen sind der Ingenieur en Chef De Ridder und der Unternehmer Borguet, ersterer am 4. Februar in Brüssel bei seiner Ankunft auf der Eisenbahn-Stazion, letzterer an demselben Tage in Lüttich verhaftet und deren Papiere in Beschlag genommen worden. Dieses Ereigniß hat ein zu großes Aufsehen gemacht, der Name De Ridder ist in der Geschichte der belgischen Eisenbahnen ein zu bekannter, und der Gegenstand, um den es sich handelt, schlägt in das Fach des Ingenieurs zu sehr ein, als daß wir uns nicht veranlaßt sehen sollten, aus dem angeführten Kommissionsbericht dasjenige auszugsweise hier mitzutheilen, was geeignet ist, über die Ausführung des fraglichen, so wichtigen Baues und über die Ursachen, welche das Mißlingen des Werkes und das Aufgeben des ganzen Tunnels zur Folge hatten, einiges Licht zu verbreiten.

Die Untersuchungs-Kommission (Berichterstatter Delfosse) geht in dem ersten Theil ihres Berichts auf die Motive ein, welche ihrer Ernennung zu

---

*) Siehe die Nummern 5, 7, 8, 12 und 15 der Eisenbahn-Zeitung vom vorigen Jahr.

Grunde lagen, auf die Schritte, welche sie zur Untersuchung des Vorgefallenen gethan und auf eine historische Darstellung der Verhandlungen, welche dem Bau des Tunnels vorangegangen.

„Ein beklagenswerthes Ereigniß" — so beginnt der Bericht — „hat am 21. Januar 1845 das Land in Bestürzung gesetzt Werke, welche große Summen gekostet haben und auf deren Solidität man rechnen zu können glaubte, sind plötzlich eingestürzt, die Zirkulazion der Züge ward auf der frequentesten Linie unserer Bahn unterbrochen und nur durch einen Zufall, wie durch eine Fügung der Vorsehung, ist das Leben einer großen Anzahl Reisender gerettet worden." Es gab nur ein Mittel, die öffentliche Meinung zufrieden zu stellen — die strenge Untersuchung der Ursachen, welche das Ereigniß herbeigeführt haben mochten. Die von der Regierung zusammengesetzte Untersuchungs-Kommission, bestehend aus den Mitgliedern des Conseils der Brücken und Straßen, konnte aber eine hinreichende Garantie für Unparteilichkeit nicht gewähren; diese Behörde war dem Projekte der Ausführung eines zweiten Tunnels neben dem bestehenden günstig gewesen, einige ihrer Mitglieder hatten Theil gehabt an der Leitung der Arbeiten, die Verantwortlichkeit für das Vorgefallene konnte daher mit auf dieser Behörde lasten; sie mit der Untersuchung beauftragen hieß sonach sie zum Richter in ihrer eigenen Angelegenheit einsetzen. So sah denn die Kammer, um die Wahrheit zu ermitteln, sich gezwungen, eine parlamentarische Untersuchung einzuleiten. Die aus ihrer Mitte gewählte Kommission hatte sich nicht in die Maßregeln einzumengen, welche die Regierung zur Wiederherstellung des Verkehrs für nöthig erachten mochte; ihre Aufgabe bestand einzig und allein in der Erforschung der Ursachen des Unfalls. Die angeordneten Arbeiten wurden deßhalb nur in soweit unterbrochen, als es die durch die Kommission und die von ihr berufenen Sachverständigen vorzunehmenden Untersuchungen nöthig machten.

Die Kommission besuchte den Tunnel, begleitet von einem Architekten und zwei Maurermeistern; sie besichtigte mit der größten Sorgfalt die beiden unterirdischen Galerien von Cumptich im Beiseyn der Herren Masui und Menu. Der ältere der beiden Tunnel bot einen traurigen Anblick dar; er machte den Eindruck einer jener Bauten, welche von mehreren Jahrhunderten her datiren und die Spuren der Einwirkung der Zeit an sich tragen. Die drei Sachverständigen erstatteten ein Gutachten, das sehr matt ausfiel; es war dieß kaum anders zu erwarten von Männern, die weder die Zeit noch die Kenntnisse besaßen, welche zu einer vollständigeren Arbeit erforderlich gewesen wären. Andere Sachverständige von mehr Kenntnissen und Erfahrungen mußten gewählt werden, die Wahl fiel auf den Obersten vom Geniekorps Dandelin, den Geniemajor und Professor an der Militärschule Demanet, und auf den Professor der Bergwerksschule an der Universität von Lüttich, Adolphe Lesoinne.

Diese Männer haben nach mehrfachen Untersuchungen und nachdem sie von allen betreffenden Aktenstücken Einsicht genommen hatten, einen eben so klaren als gründlichen Bericht erstattet. Sie reichten nach einer seither vorgenommenen Reise durch England, auf welcher sie mehrere Tunnel besichtigten und die erfahrensten Ingenieure konsultirten, einen zweiten Bericht ein, nicht weniger interessant als der erste.

Die Untersuchungs-Kommission, in Besitz der verschiedenen Berichte und der zahlreichen Dokumente, welche ihr das Departement der öffentlichen Arbeiten zur Disposizion gestellt, berief und verhörte sodann die Mitglieder des Conseils der Brücken und Straßen, mehrere Ingenieurs, den Herrn De Ridder, den Unternehmer Borguet und einige andere, welche nützliche Auskünfte zu ertheilen im Stande waren. Der Ingenieur Menu, der die Ausführung des zweiten Tunnels geleitet hatte, war in der Zwischenzeit gestorben.

Die Kommission geht nun in der Erzählung der Thatsachen, wie sich aus der Untersuchung herausstellte, auf das Jahr 1834 zurück, in welchem (am 25. Juli) die Ingenieure Simons und De Ridder dem Minister der öffentlichen Arbeiten Plan und Bedingnißheft für die Erdarbeiten und Kunstbauten der Bahnsekzion von Löwen nach Tirlemont vorlegten. Unter diesen Kunstbauten war der Tunnel von Cumptich nicht mit angeführt, weil derselbe nach der Meinung der Ingenieure den Gegenstand einer besonderen Entreprise bilden sollte. Erst am 14. August 1835 wurde dem damaligen Minister De Theux der Plan für den Tunnel vorgelegt, und hiebei dieser als das beträchtlichste, schwierigste und gefahrvollste Werk der Eisenbahn bezeichnet. Nach diesem Plan sollte der Tunnel nur für eine einfache Spur hergestellt werden, indem man sich vorbehielt, später einen zweiten Tunnel neben dem ersten auszuführen.

Weil es unmöglich sey, im Voraus die Art und die Details der Ausführung zu bestimmen, beantragten die Herren Simons und De Ridder die Herstellung des Tunnels in eigener Regie. Am 21. August 1835 genehmigte der Minister den vorgelegten Plan, bei welcher Gelegenheit er die Meinung äußerte, wie es zweckmäßig erscheine, das eine Widerlager, welches später für beide Galerien gemeinschaftlich dienen solle, statt 46 Cent., wie beantragt, 92 Cent. dick zu machen, eine Meinung, auf welche die Ingenieure nicht weiter geachtet zu haben scheinen

Nachdem die Arbeiten eine Zeit lang in eigener Regie betrieben worden waren, ohne daß ein Einsturz oder sonstige ernstliche Schwierigkeiten stattgefunden hätten, wollte man mit einem Unternehmer in der Weise ein Abkommen treffen, daß derselbe die Entreprise sollte aufgeben können, wenn er sie zu onerös fände, indem man nur hiedurch häufigen Prozessen und Entschädigungsansprüchen ausweichen zu können glaubte. Ein in diesem Sinne ausgearbeitetes Bedingnißheft und ein Kostenvoranschlag der auf 492,645 Fr. lautete, wurde dem Minister vorgelegt. Einen öffentlichen Abstreich erklärten die Ingenieure als unzuläßig Für eine so schwierige, so vielen Chancen unterworfene Arbeit, sagten sie, sey die Wahl eines fähigen Unternehmers von der größten Wichtigkeit. Sie schlugen hiefür den Unternehmer der Kunstarbeiten zwischen Löwen und Tirlemont, Borguet, als denjenigen vor, welcher das Vertrauen der Administrazion verdiene Der Minister der öffentlichen Arbeiten ging auf den Vorschlag nicht ein, sondern ordnete auf den Grund des mit einigen Modifikazionen genehmigten Bedingnißheftes einen öffentlichen Abstreich an, so sehr die Herren Simons und De Ridder sich dagegen erklärten.

Die Adjudikazion fand am 27. Januar 1836 statt. Drei Submissionen wurden eingereicht, darunter eine von Borguet, der sich erbot, die 850 Kurrentmeter Tunnel zu 584 Fr. den Meter, 350 Meter Abzugsgraben zu 14 Fr. den Meter, ferner die beiden Eingänge für 6000 Fr., das Wächterhaus für 3000 Fr. herzustellen. Endlich verlangte er 1200 Fr. als Interessen für die zu leistende Kauzion. Dieß machte zusammen 511,500 Fr., während die beiden anderen Submissionäre beziehungsweise 626,050 Fr. und 638,250 Fr. forderten. Borguet erhielt den Zuschlag, und da die von ihm früher verlangte Summe um 20,000 Fr. geringer war, so machten die Ingenieure dem Minister darüber Vorwürfe, daß den sogenannten „convenances administratives" ein großes Opfer gebracht worden sey, worauf dieser erwiederte, daß die Verwaltung ein sehr reelles Interesse habe, sich vor jedem noch so wenig gegründeten Tadel zu schützen, und deßhalb den öffentlichen Abstreich der Verakkordirung unter der Hand vorziehen müsse, welch letztere sie nur in Fällen vornehmen dürfe, wo die Umstände sie zum Gesetz machen.

So weit die der Herstellung des älteren, für eine einfache Spur berechneten Tunnels vorangegangenen Verhandlungen. Die Kommission glaubt es dem Andenken des Hrn. Simons (der bekanntlich auf St. Thomas starb) schuldig zu seyn zu bemerken, daß De Ridder mit der speziellen Direkzion der Bauten von Löwen nach Tirlemont, und namentlich des Tunnels von Cumptich, beauftragt war. Die Urkunde über die definitive Uebernahme ist zwar von Simons unterzeichnet worden, jedoch erst im März 1840, lange Zeit nach der Vollendung des Tunnels, als De Ridder aufgehört hatte dem Corps der Brücken und Straßen und der Verwaltung der Eisenbahnen anzugehören. Als Kondukteur bei der Ausführung des Tunnels war der seither zum Ingenieur vorgerückte Hr. Stevens angestellt, von welchem alle Uebernahmsscheine, mit Ausnahme eines einzigen, unterzeichnet sind. Ueber die so sehr verspätete Uebernahme des Baues weiß man sich keine Rechenschaft zu geben. Der Bauaufwand belief sich auf 734,678 Fr. 15 C. statt der akkordirten 511,500 Fr., und zwar war der Mehraufwand großentheils Folge von Arbeiten, welche im Bedingnißheft nicht vorgesehen waren, wie denn z. B. statt der angenommenen 4 Schachte, deren 20 abgeteuft wurden.

Der zweite Abschnitt des Kommissionsberichtes handelt von der Ausführung des zweiten Tunnels. — Es waren noch nicht drei Jahre seit der Vollendung der Galerie von Cumptich verflossen, als die Nothwendigkeit der Herstellung einer parallelen Bahn sich fühlbar machte. Das Projekt für eine zweite Galerie wurde dem Conseil der Brücken und Straßen vorgelegt,

welches auf Anrathen des Hrn. Simons einige Modifikazionen vorschlug. In einem Schreiben an den damaligen Minister der öffentlichen Arbeiten, Hrn. Desmaisières (datirt 23. Dez. 1841), beantragte Hr Masui für die Oeffnung des zweiten Tunnels größere Dimensionen als der erste besaß, „damit man mit der Unterhaltung der Bahn weniger Schwierigkeit habe, Rauch und Dampf schneller abziehen und ein Fußweg für die Hüter hergestellt werden könne.“ Nach dem Cahier des Charges waren die Kosten des zweiten Tunnels zu 764,484 Fr. 35 C. präsumirt. Ueber dieses neue Projekt hatte das Conseil der Brücken und Straßen zu berathen: dasselbe vernahm die Herren Menu und Stevens darüber: ersterer war Urheber des Projekts, letzterer hatte, wie bekannt, die Arbeiten des ersten Tunnels zu leiten gehabt. Ueber die Motive befragt, welche ihn bewegen, zwei Galerien neben einander anzulegen, erklärte Menu, daß die Beschaffenheit des Terrains keinen Grund zu Beunruhigung gebe, und wenn man die beiden Bahnen von einander entfernen wollte, ein Zwischenraum von wenigstens 10 Meter erforderlich wäre, um den Tunnelmündungen mittelst einer Krümmung der zweiten Spur mit 800 Meter Radius sich zu nähern, was einen Mehraufwand von 120,000 Fr. verursachen würde. Stevens behauptete dagegen, daß beim Bau des ersten Tunnels der Boden besonders an einer Stelle sehr schlecht gefunden worden sey, er fände es daher sicherer, wenn der zweite Tunnel 5 Meter vom ersten entfernt angelegt würde. Im Uebrigen würde er auch nicht fürchten, ihn dicht neben dem ersten herzustellen, vorausgesetzt, daß man die Widerlager 1½ Meter dick mache.

Das Conseil rieth hierauf dem Minister, die Arbeit in der Weise vorerst in eigener Regie beginnen zu lassen, daß an beiden Tunnelenden angefangen, der neue Tunnel an den alten angelehnt und den Widerlagern eine Dicke von 1½ Metern gegeben werde. Am 6. April 1842 wurde vom Minister der öffentlichen Arbeiten eine Entschließung in diesem Sinne gefaßt und am 30. Mai machte der Direktor der im Betrieb befindlichen Bahnen dem Minister die Anzeige, daß der Bau des zweiten Tunnels auf einer Länge von 100 Meter versuchsweise in Regie werde ausgeführt werden. Die Arbeiten wurden am 22. Juli begonnen und zu Anfang des Jahres 1843 waren sie so weit vorgerückt, daß Hr. Masui über die Zulässigkeit der Ausführung des neuen Tunnels dicht an dem alten ein Urtheil fällen zu können glaubte. Man hatte bis dahin keiner ernsten Schwierigkeit begegnet, der Boden war überall trocken, und die in dem alten Tunnel in Folge der Arbeiten wahrgenommenen Bewegungen waren unbedeutend. Hr. Masui drückte deßhalb die Hoffnung aus, daß die Arbeiten keine Gefahr darbieten werden, vorausgesetzt, daß der Bau in eigener Regie fortgeführt werde und so die Möglichkeit vorhanden sey, jederzeit diejenigen Vorsichtsmaßregeln zu treffen, welche die Umstände erfordern. Im Monat Mai 1843 war das Gewölbe auf 132.80 Meter, die erste Stufe auf 123 Meter und die zweite, welche gleichzeitig mit dem Sohlengewölbe hergestellt wurde, auf 70 Meter Länge vollendet. Zwei Schachte waren abgeteuft und die Grabarbeiten waren 38½ Meter vor dem Gewölbe vorgerückt.

Die während der Versuchsarbeiten befolgte Methode wurde später in der Weise modifizirt, daß man zu gleicher Zeit von entgegengesetzten Enden arbeitete, und daß man viel größere Strecken Gewölbe vollendete, ehe man an die übrige Ausmauerung schritt

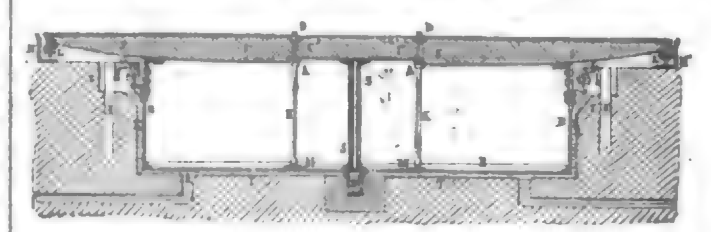
Es ereignete sich nichts von Bedeutung bis im Juni 1844; um diese Zeit aber kamen die beunruhigendsten Gerüchte in Umlauf, man behauptete, der alte Tunnel drohe den Einsturz, und die Reisenden, die ihn passiren, liefen die größte Gefahr. Der Minister Dechamps hievon in Kenntniß gesetzt, sandte die beiden Ober-Ingenieure Gabry und Delahaye an Ort und Stelle, um den Sachverhalt zu konstatiren Diese berichteten, daß die Furcht eine eingebildete und eine Gefahr durchaus nicht vorhanden sey. Indessen geht dennoch aus einem Brief des Ingenieurs Menu vom 4. September hervor, daß Schäden, die bei drei Schächten des alten Tunnels sich zeigten, die Schließung derselben nöthig gemacht haben. Etwas später wurden mehrere Partien der Widerlager des alten Tunnels eingedrückt und mußten neu hergestellt werden, und bald darauf wurde eine neu hergestellte Partie in einer Länge von 10 Metern aufs Neue eingedrückt. Die Gewölbmauerung auf der Ostseite hatte einige Tage vorher eingestellt werden müssen, in Folge des Nachgebens eines Schachts im alten Tunnel.

Zwar hatte Herr Menu der Erzählung dieser Ereignisse die Bemerkung beigefügt, „daß alle diese Störungen, die sich seit dem Beginn der Arbeiten am zweiten Tunnel sehr oft wiederholt haben, in seiner Ansicht, die er über das Gelingen des Baues hege, nichts zu ändern vermögen.“ Aber einen Monat später hatte der Einsturz beider Tunnels statt, und die Zirkulazion war unterbrochen. Aus einem Schreiben des Hrn. Masui geht hervor, daß bis 1. Oktober 1844 die Auslagen sich auf 379,356 Fr. belaufen hatten Bis zum Zeitpunkt, in welchem der Einsturz erfolgte, mochten sie also über 400,000 Fr. betragen haben.

(Schluß folgt.)

Erfindungen und Verbesserungen im Gebiete der Eisenbahnen.

5. Hydraulische Drehscheibe von Bouquié.*)



Um Lokomotive und Tender zugleich auf einer Drehscheibe mit geringer Kraftanwendung umdrehen zu können, bringt Hr. Bouquié folgende Konstrukzion in Vorschlag. Zwei gußeiserne Balken A, A werden auf ein Reservoir von Eisenblech B befestigt: sie sind durch Querbalken C mit einander verbunden und tragen die Rails D. Der außerhalb der Schienen liegende Theil der Scheibe ist gebildet durch 4 Segmente, die an einem Ende an den Balken A, am andern an einen in der Mitte des Balkens senkrecht auf denselben stehenden Querbalken F befestigt sind. Diese Segmente unterstützen die Bedielung der Scheibe. Das Reservoir von Eisenblech hat 5½ Meter im Durchmesser und taucht 1 Meter tief in ein zweites Reservoir von Mauerwerk T, welches mit Wasser gefüllt ist. Da die Kapazität des blechernen Reservoirs sonach 23 Kubikmeter beträgt, so bedarf es eines Druckes von 23,000 Kil., um dasselbe 1 Meter tief im Wasser zu erhalten, was dem Gewicht der Lokomotive mit Tender nebst der Platform gleichkommt. Das Reservoir ist mit oder ohne Belastung der Scheibe im gleichen Niveau erhalten durch 12 an den Pfählen H festgemachte Rollen e, welche einen Druck von unten nach oben erleiden und gegen den gußeisernen, um das Reservoir herum mit Nieten befestigten Ring pressen. Der äußere Umfassungskranz der Scheibe N hat dagegen eine Flansche nach innen, auf welcher 6 Rollen L laufen, wovon 4 an den vier Enden der Balken A und 2 an den Enden der beiden Querbalken angebracht sind; diese Rollen drücken nach unten und erhalten die Drehscheibe im Gleichgewicht. Unter dem Reservoir ist ein Zapfen, der in einem Lager lauft und in dem Reservoir selbst befindet sich zwischen dem Zapfen und einem Querstück eine kleine gußeiserne Säule S. Außerdem sind Aufhängstangen K unten an den Boden des Reservoirs und oben an den Haupt- und Querbalken festgemacht.

Der mit Wasser angefüllte Raum zwischen dem Reservoir von Eisenblech und jenem von Mauerwerk ist 2 bis 3 Centimeter weit Im Winter kann das Wasser gesalzen oder unmittelbar nachdem Maschine und Tender gedreht sind, wieder abgelassen werden. Das Wasser zur Speisung der Drehscheibe kann man aus dem zur Speisung der Lokomotiven dienenden Reservoirs nehmen.

Da das Gewicht einer Lokomotive sammt Tender so ziemlich bekannt ist, so unterliegt es keiner Schwierigkeit, durch Anwendung eines Schwimmers mit einer Skala den von dem Wasser auszuübenden Druck nach oben mit der Belastung der Drehscheibe stets ins Gleichgewicht zu setzen. Die hydraulische Drehscheibe erleichtert nicht blos den Dienst durch die Leichtigkeit, mit wel-

*) Aus dem Bulletin du Musée de l'Industrie, 3e liv. 1845

cher sie in Bewegung gesetzt werden kann, sondern ist auch einfacher und leichter zu konstruiren, als die gewöhnlichen Drehscheiben von großem Durchmesser. Die gußeisernen Längen- und Querbalken können um so schwächer gemacht werden, als man sie in kleinen Abständen unterstützen kann, indem man nur die Stützen auf den Boden des Reservoirs, der vom Wasser einen gleichmäßigen Druck erleidet, zu stellen braucht.

Eisenpreise in Großbritannien im Jahr 1845.

Folgendes war der Stand der Eisenpreise in Wales und Schottland am 1. jeden Monats von 1845.

Datum.	Stangeneisen in Wales.	Eisenbahnschienen in Wales.	Nr. 1 schott. Roheisen in Glasgow.
1845.	Preis per Tonne.	Preis per Tonne.	Preis per Tonne.
1. Januar	6 Pf. St.	7¼ P. S.	3 Pf. St.
1. Februar	7 „	8½ Pf. St. bis 8¾ „	3½ Pf. St. bis 3¾ „
1. März	8½ Pf. St. bis 9 „	10½ „ „ 11 „	5¼ „
1. April	9½ „ „ 10 „	12 „ „ 12½ „	5½ „ „ 5¾ „
1. Mai	9 „ „ 9½ „	11½ „	4¼ „ „ 4½ „
1. Juni	7½ „ „ 8 „	10 „ „ 10¼ „	3 „ „ 3¼ „
1. Juli	7¾ „ „ 8 „	10¼ „	3¼ „ „ 3½ „
1. August	7½ „	10 „	3 „ „ 3¼ „
1. Septbr.	7¾ „ „ 8 „	10½ „ „ 10¾ „	3½ „ „ 3¾ „
1. Oktober	8¾ „ „ 9 „	11¼ „ „ 11½ „	4½ „ „ 4¾ „
1. Novbr.	9 „ „ 9¼ „	11¾ „ „ 12 „	4¼ „ „ 4½ „
1. Dezemb.	9 „ „ 9¼ „	11¼ „ „ 12 „	3½ „ „ 3¾ „

Vermischte Nachrichten.

Deutschland.

Bayerische Eisenbahnen. — Nürnberg, 16. Febr. Gestern wurde die Bahnstrecke der Ludwig-Süd-Nordbahn von Bamberg nach Lichtenfels dem öffentlichen Verkehr übergeben. Die Fahrt von Lichtenfels nach Bamberg wurde in einer Stunde zurückgelegt.

Sächsische Eisenbahnen. — Dresden, 10. Febr. Am 1. Dec. vorigen Jahrs ist der erste Spatenstich zur sächsisch-böhmischen Eisenbahn gethan worden. Die ganze Bahn mit der Verbindungslinie von den Neustädter Bahnhöfen mit dem vor dem Dipoldiswaldaer Schlage projektirten Bahnhofe bis zur böhmischen Gränze beträgt 7½ Meilen. Sie überschreitet die Elbe oberhalb der Ausmündung der Weiseritz mit einer auch dem öffentlichen Verkehr zu übergebenden steinernen Brücke, wendet sich vom rechten Weiseritzufer links mit einem bedeutenden Einschnitt durch den Hahnenberg zwischen dem Taubstummen- und Blindeninstitut und mündet in den oben erwähnten Bahnhof. Von hier aus läuft sie zwischen Strehlen, Reick, Niedersedlitz zur Rechten, Dobritz, Mügeln, Heidenau zur Linken in ziemlich gerader Linie bis zu den Fluren des Kammerguts Sedlitz, worauf sie sich, die Pirnaische Chaussee im Niveau durchschneidend, links nach Pirna wendet und von da, in möglichster Nähe den das Elbthal am linken Stromufer begränzenden Hängen und Leithen folgend, die Elbe bei Königstein berührt, und von hier über Krippen an der Klöbelbach die Gränze erreicht. Brücken sind außer der Elbbrücke zur Ueberbrückung der Planischen und Dippoldiswaldaer Chaussee, für die Lockwitz, Müglitz, Gottleube, den Struppenbach, die Biela, und zur Herstellung der Kommunikazion unter der Bahn, besonders mit der Elbe bei Pirna und Königstein nothwendig, wozu das Steinmaterial theils durch Einkäufe in schon gangbaren Sandsteinbrüchen, theils durch Eröffnung neuer Brüche genommen werden wird. Auch soll bereits ein Theil der Bahnschienen bestellt worden seyn. Die Erwerbung des nöthigen Grund und Bodens ist theils durch freien Ankauf, theils durch Expropriazion nach dem Gesetz vom 3. Juli 1835 erfolgt, in welchem bereits auf diese Bahn als „Verlängerung“ der Leipzig-Dresdener Eisenbahn „bis zur Grenze“ Rücksicht genommen worden ist. Durch Verordnungen vom 20. Aug. und 12. Nov. ist die Bekanntmachung, welche der Anwendung dieser gesetzlichen Bestimmung vorausgehen muß, nämlich die der Richtung der Bahnlinie mit Rücksicht auf die einzelnen betroffenen Flurbezirke auf der Strecke von Dresden bis zum Dorfe Pötzsch, dem Städtchen Wehlen gegenüber, erfolgt. Dem Vernehmen nach haben die Expropriazionsverhandlungen bereits an verschiedenen Punkten dieser Strecke stattgefunden. Da aber die vorläufige Abtretung nur erst in den Dresdner, Strehlener und Pirnaischen Fluren, und in den erstern beiden nur erst theilweise, und zwar namentlich mit Ausnahme der unter den städtischen Behörden stehenden Grundstücke erfolgt seyn soll, so dürfte es sich wohl erklären daß trotz der günstigen Witterungsverhältnisse seither nur mit durchschnittlich 400 Mann hat können gearbeitet werden. A. Z.

Die indische Post durch Deutschland. — (Vergl. Eisenb. Zeit. Nr. 7.) Der Ueberbringer der von Alexandrien über Triest an die Times gelangten Depesche aus Bombay, Joseph Frigelmüller, berichtet über seine Reise in der Times, daß die Direktoren des Oesterreichischen Lloyd durchaus nichts davon wußten, daß mit dem Dampfschiff besondere Depeschen anlangen würden. Es sey daher von keinerlei Vorkehrung auf der ganzen Tour die Rede gewesen. Sobald sie aber die Depeschen erhalten, hätten sie die an die Times sofort zu befördern beschlossen und ihn damit beauftragt. Am 29. Jan. 8 Uhr Abends sey er von Triest abgereist, über Palmanova, Genova, wo oft nur mit Schwierigkeit Pferde zu bekommen waren, und den mit tiefem Schnee bedeckten Brenner nach Innsbruck, von da nach Kempten, Ulm, Stuttgart, Karlsruhe gegangen. Hier sollte er einen andern Beamten des Oesterreichischen Lloyd finden, der die Depeschen von da nach England übernehmen würde. Hr. Frigelmüller wählte deshalb diese Route, anstatt der kürzern von Stuttgart über Bruchsal nach Mannheim, wohin er von Karlsruhe ebenfalls zu Wagen abging, weil er den dort gesuchten Mann nicht vorfand. Da er zu Dampfboot nicht fortkommen konnte, ging er zu Lande nach Köln und von da per Eisenbahn nach Ostende. Am 4. Febr. Abends 5½ Uhr war er in London. Auf dem Wege bis Kempten hatte er in einer Strecke von 15 Meilen 3—4 Fuß tiefen Schnee; nachher verdarb der Regen die Wege und am Unterrhein waren die Straßen so überschwemmt, daß auf weiten Strecken nur Schritt gefahren werden konnte.

Frankreich.

Für folgende Eisenbahnen haben sich Gesellschaften gebildet und werden Konzessionen verlangt:

Von Nevers nach Moulins und Clermont mit Zweigbahn nach Roanne;
„ Chateauroux nach Limoges;
„ Marseille nach Toulon;
„ Lyon oder Macon nach Genf;
„ Vitry nach Gray über Chaumont;
„ Poitiers nach Rochfort und la Rochelle.

Man ist in diesem Augenblick damit beschäftigt, in St. Ouen die atmosphärische Versuchsbahn nach dem Hediard'schen Systeme (Vergl. Eisenb. Zeit. 1845. Seite 178) zu vollenden. Die Länge der Bahn beträgt 18,00 Meter und beschreibt eine ovale Krümmung. Die atmosphärischen Röhren besitzen eine Länge von 2.75 Metern, 0.38 Meter Durchmesser, und wiegen jede 600 Kilogr. Die Luftpumpe hat 1.30 Meter Durchmesser und 0.75 Meter Hub. Sie wird durch eine Dampfmaschine mit Hochdruck von 50 Pferdekräften ohne Expansion und Kondensazion in Bewegung gesetzt. Der Cylinder dieser Maschine ist oszillirend, hat 0.55 Meter Durchmesser, 0.80 Meter Hub, und macht 32 Bewegungen in der Minute. Die Betriebskosten werden sich, wie man bereits vermuthet, höher stellen, als die einer Locomotivebahn.

Großbritannien.

Die überaus große Anzahl von neuen Eisenbahn-Projekten, wofür das Parlament in der gegenwärtigen Session die Konzession ertheilen soll, machte eine baldige Erwägung der Eisenbahnfrage unerläßlich und kurz nach Eröffnung des Parlaments setzte der Premierminister Sir Robert Peel den Plan auseinander, den die Regierung zu befolgen vorschlägt. In der Begründung desselben deutete er an, daß die Zahl der verlangten Bills für neue Eisenbahn-Unternehmungen viel zu groß sey, als daß das Parlament sie alle zu erledigen im Stande wäre, und wenn letzteres auch möglich, so wären doch die Hülfsquellen des Landes nicht im Verhältniß zu den Kräften und Mitteln, welche die neuen Bahnen in Anspruch nähmen, sollten sie gleichzeitig mit den bereits in Angriff genommenen ausgeführt werden. Es sind nämlich die Plane von nicht weniger als 600 Projekten für neue Bahnen in England, von 121 für Schottland und von 88 für Irland, zusammen 815 Projekten für das vereinigte Königreich bei der Handelskammer deponirt worden. Diese 815 Projekte umfassen eine Bahnlänge von 20,687 engl. Meilen und erfordern nach den Voranschlägen einen Aufwand von 350,000,000 Pf. Sterl. Ist auch zuzugeben, daß ein Theil der Projekte, weil sie sich auf Konkurrenzbahnen beziehen, andere wegen Nichterfüllung der bestehenden Vorschriften (Standing orders) werden zurückgewiesen werden müssen, so bleiben doch noch zu viele übrig, als daß die Kräfte des Landes für ihre sofortige Ausführung ausreichen könnten. Bereits sind in 1844 ... 48 Eisenbahnbills sankzionirt worden mit einem Kapital von 14,780,000 Pf. Sterl., in 1845 ... 118 Bills mit 50,000,000 Pf. Sterl. Die Kosten dieser Bahnen werden wenigstens 70,000,000 Pf. Sterl. betragen, und wird auf das Rücksicht genommen, was hievon im Jahr 1845 verwendet worden, so vertheilen sich die noch zu verausgebenden Summen etwa wie folgt:

1846	23,000,000 Pf. Sterl.
1847	23,500,000 „ „
1848	18,000,000 „ „

Würde also gar keine neue Bahn konzessionirt, so hätte das Land für die nächsten drei Jahre genug zu thun an den bereits begonnenen Bahnen, indem hiefür jährlich 20,000,000 Pf. Sterl. aufzuwenden sind.

Die Regierung hatte deßhalb statistische Ausweise, sowie eine Karte entwerfen lassen, worin gezeigt ist, von welchen Bahnen die Pläne bei der Handelskammer deponirt worden sind, und wie sich dieselben nach dem Grade ihrer Wichtigkeit klassifiziren, und trug nun darauf an, daß aus der Mitte des Parlaments ein Komitté (Comitee of selection) gewählt werde, welches diejenigen von den eingereichten Projekten auswählen u. bezeichnen soll, für welche in gegenwärtiger Session die betreffenden Bills in Berathung kommen sollen. Der Antrag wurde angenommen, und das Komité gewählt. Dasselbe hat bereits einen ersten Bericht an das Parlament erstattet, in welchem beantragt ist, daß zur Förderung des Geschäftes ein Theil der Eisenbahnbills, namentlich die irischen, zuerst im Oberhaus verhandelt werden sollen; daß keine Eisenbahnbill das erstemal im Oberhaus soll verlesen werden dürfen, wenn nicht vor dem 6. Febr. 5 Proz. des betreffenden Kapitals deponirt worden sind; daß die dritte Verlesung nicht soll statt finden können, wenn nicht weitere 5 Proz. deponirt worden sind, und daß keine neue Eingabe für neue Eisenbahnbills nach dem 23. Febr. im Oberhaus soll angenommen werden.

Der am 6. abgelaufene Termin für die Deponirung der 10% (resp. 5). von den beim Parlament, um Bills zu erlangen, einzureichenden Eisenbahn-Projekten, ist verstrichen, ohne daß die von vielen Seiten davon für den Geldmarkt gehegten Besorgnisse in Erfüllung gegangen wären. Der erlegte Betrag dieser Depositen übertrifft sogar die Veranschlagung desselben wesentlich. Er war in London allein 11,492,000 Pf. Sterl., wobei schottische und irische Bahnen ausgeschlossen und die nicht baar erlegten 10 Proz. von Verlängerungen bereits bestehender Bahnen, welche nur Schuldbekenntnisse darüber zu hinterlegen haben, die sich muthmaßlich über 1 Mill. Pf. Sterl. belaufen, nicht gerechnet sind. Wie diese Operation bewerkstelligt worden, bemerkt jetzt die Times selbst, ist noch nicht reif für die Darlegung; allein es unterliegt keinem Zweifel, da so wenig wirklicher Nachtheil damit verbunden gewesen, obgleich die Besorgniß davor so groß war, daß dieselbe als Finanzoperazion mit vollendeter Geschicklichkeit ausgeführt worden ist.

Die Great-Western (London-Bristol) Eisenbahn ist es bekanntlich, durch deren Bausystem sich ihr Ingenieur Brunel d. J. mit den Ansichten aller englischen Ingenieure in Opposizion setzte und den Streit der Spurweiten vorbereitete, der gegenwärtig nicht nur die englischen Eisenbahn-Direkzionen und Ingenieure, sondern auch Regierung und Parlament lebhaft beschäftigt. Folgende Daten über diese Bahn dürften nicht ohne Interesse seyn.

Die Inkorporazionsakte für die Great-Western Bahn wurde schon im Jahre 1834 beim Parlamente nachgesucht, aber erst im Jahr 1835 ertheilt. Man hatte zuerst die Absicht, die Great-Western Bahn mit der London-Birmingham Bahn in einem gemeinschaftlichen Bahnhofe (Euston Grove) in London zu vereinigen, später wurde dieses Projekt aufgegeben und im Jahr 1837 die Gesellschaft der ersten Bahn ermächtigt, einen eigenen Bahnhof in Paddington anzulegen. Die Bauten der Great-Western Bahn sind von London bis zum Boxtunnel auf eine Entfernung von 101 Meilen verhältnißmäßig nicht sehr bedeutend. Die Länge dieses Tunnels beträgt 3168 Yards, und von demselben an reiht sich auf der Linie bis Bristol Schwierigkeit an Schwierigkeit. In der letzten, 17 Meilen langen Strecke bis Bristol kommen allein fünf kleine Tunnel vor.

Von London bis Didcot, 61 Meilen von Paddington, sind die Steigungsverhältnisse der Linie sehr günstig, sie erheben sich nicht über 1 : 320. Von Didcot bis Swindon dagegen hat die Bahn eine absolute Höhe von 147 Fuß zu übersteigen. Wie bei den meisten englischen Eisenbahnen, so wurden auch bei der Great-Western Bahn die Voranschläge überschritten, und zwar um nicht weniger als 2,500,000 Pf. St. Noch im Jahr 1839 erlangte die Gesellschaft die Autorisazion, ein neues Anlehen zu kontrahiren. Die Anlagekosten der ganzen Bahn von Paddington bis Bristol betragen:

für Grunderwerbung	790,218 Pf. St.
„ Gerichtskosten	99,091 „
„ Vorarbeiten, Herstellung des Unterbaues und Oberbaues der Bahn	5,054,180 „
„ Betriebsmittel	578,330 „
„ verschiedene Auslagen	156,105 „
Zusammen	6,677,924 Pf. St.

Die Summe, zu deren Aufnahme die Gesellschaft bis heute ermächtigt ist, beträgt 8,160,000 Pf. St.

Am 4. Juni 1838 wurde die Bahn eröffnet von Paddington bis Maidenhead, am 1. Juli 1839 bis Twyford, im Jahr 1840 bis Reading und am 30. Juni 1841 bis Bristol. Die Zweigbahn von Oxford, welche am 12. Juni 1844 eröffnet wurde, gehört zur Great-Western Bahn, während die Zweigbahnen von Swindon bis Gloucester, eröffnet am 12. Mai 1845 und von Bristol nach Exeter, eröffnet am 1. Mai 1844 um 17,000 Pf. St. jährlich gepachtet sind.

Die Einnahmen der Great-Western Bahn betrugen:

im zweiten	Halbjahr	1839 . . .	65.885 Pf. St.
„ ersten	„	1840 . . .	89,937 „
„ zweiten	„	„ . . .	155,912 „
„ ersten	„	1841 . . .	187,780 „
„ zweiten	„	„ . . .	337,352 „
„ ersten	„	1842 . . .	300,870 „
„ zweiten	„	„ . . .	359,776 „
„ ersten	„	1843 . . .	330,847 „
„ zweiten	„	„ . . .	377,789 „
„ ersten	„	1844 . . .	369,904 „
„ zweiten	„	„ . . .	440,046 „
„ ersten	„	1845 . . .	433,296 „

Auf der South-Eastern Bahn stürzte am 28. Jan., Vormittags 11½ Uhr ein großer Viadukt über die Landstraße, ungefähr 2 Meilen von Ashford, bei Milton Chapel, ein. Der sumpfige Grund, auf welchem das Bauwerk ruht, hatte schon seit einiger Zeit nachgegeben und Risse verursacht, welche Besorgnisse für die Stabilität des Viadukts einflößten. Man war eben damit beschäftigt, Maßregeln zur Verstärkung desselben zu treffen, als der Einsturz erfolgte und drei Personen unter den Trümmern begrub, von denen eine todt hervorgezogen wurde, die anderen beiden mit leichten Beschädigungen davon kamen.

Dänemark.

* Kopenhagen, 14. Febr. Bei den Arbeiten auf der Seeländischen Eisenbahn waren im Januar beschäftigt:

bei der Erdarbeit, beim Steinschlagen, beim Steinsetzen, bei der Maurer- und Zimmerarbeit u. s. w.	täglich 910 Mann,
beim Schienen- und Schwellen-Transport durchschnittlich	3 „ und 10 Wagen

Ausgeführte Arbeiten.

1. Erdarbeit.

Ganze Länge	50577.7 Faden.
In Arbeit	7525 „
Fertiges Planum	21769.5 „
Die ganze Erdmasse, welche bewegt werden soll	103542.4 Kubikfaden.
Die bewegte Erdmasse	36401.9 „

2. Brücken und Durchlässe.

In Arbeit: 1 Brücke.

Fertig: 4 Brücken, 27 Durchlässe.

Die Direkzion der Seeländischen Eisenbahn.

Unfälle auf Eisenbahnen.

Deutschland. — Ueber den am 2. Jan. in der Haltstazion St. Ilgen vorgekommenen sehr bedauerlichen Unglücksfall theilt die Direkzion der großherzogl. Posten und Eisenbahnen eine genaue Erzählung des Vorgangs mit: „Die Zahl sämmtlicher verletzten Personen beträgt 17. Wesentliche Verletzungen (Beinbrüche) trafen 4 Personen, von welchen die eine am dritten Tage starb, die übrigen 3 sich auf dem Wege der Besserung befinden. Von den übrigen 13 Verwundeten erhielten 3 Personen bedeutendere, und 8 Personen leichte Kontusionen oder unbedeutende äußerliche Verletzungen; 2 Personen erhielten Brandwunden durch Bespritzung mit Vitriolöl, welches ein Reisender, ungeachtet des Verbots durch das Transportreglement, bei sich führte. Die Heilung des größten Theiles dieser 13 Personen erfolgte schon in den ersten Tagen nach dem Unglücksfalle, die Uebrigen wurden mittlerweile geheilt, oder werden in den nächsten Tagen als vollständig geheilt entlassen werden können. Durch die Untersuchung hat es sich auf das bestimmteste herausgestellt, daß sowohl die Beschaffenheit des Transportmaterials, als auch der Zustand der Bahn und Zugehör vollkommen ordnungsgemäß war. Namentlich waren die Ausweichungen der Stazion St. Ilgen in vorschriftsmäßiger und der Sicherheit des Fahrdienstes entsprechender Weise beleuchtet. Es konnte daher die Veranlassung zu diesem beklagenswerthen Unfalle nur in nachläßiger Dienstführung des Lokomotivführers des Zuges XII. liegen. Diese Nachlässigkeit hat sich bestimmt erwiesen und bestand darin, daß derselbe gegen die Bestimmung der Instrukzion vor der Ankunft in der Stazion und bis zum Einfahren in dieselbe mit allzugroßer Geschwindigkeit fuhr, so daß troß der Anwendung aller zu Gebot stehenden Mittel sogleich nach erfolgtem Einfahren in die Stazion der Wagenzug nicht mehr rechtzeitig zum Stillstand gebracht werden konnte. Der fragliche Locomotivführer befand sich in nüchternem Zustande, und war durch mehrjährige Verwendung mit seinen Dienstobliegenheiten überhaupt, so wie mit den Verhältnissen der Fahrt, welche er am 2ten dieses Monats zu besorgen hatte, aufs genaueste bekannt. Entschuldigungsgründe seines strafwürdigen Benehmens liegen nicht vor; eben so wenig aber auch Gründe, welche eine absichtliche Handlung vermuthen ließen. Die peinliche Untersuchung über den Unglücksfall wurde sogleich eingeleitet, und der schuldige Locomotivführer den Gerichten zur Bestrafung übergeben. Karlsruhe, den 27. Januar 1846. Direkzion der großherzoglichen Posten und Eisenbahnen.

v. Mollenbeck.“

Personal-Nachrichten.

Baden. — Der provisorisch angestellte Postrath Scheyrer ist definitiv zum Postrath bei der Direkzion der Posten und Eisenbahnen ernannt.

Belgien. — Der bei der Sache des Tunnels von Cumptich kompromittirte Ingenieur Stevens hat sich, um einer Untersuchungshaft von unbestimmter Dauer zu entgehen, außer Landes begeben mit der Zusage, sich, sobald die Instrukzion vollendet sey, zu stellen.

Nach dem Imperial de Bruyes haben die Gesellschaften der Westflandrischen und der Sambre-Maas Eisenbahn den englischen Ingenieur Henderson entlassen und seine Stelle mit den belgischen Ingenieuren Prisse und Grandvoir ersetzt, denen der Minister der öffentlichen Arbeiten zu diesem Zweck einen Urlaub von 2 bis 3 Jahren ertheilt hat.

Bekanntmachungen

für Akzionäre, Fabrikanten, Unternehmer, Reisende rc.

Generalversammlungen. Am 8. März in Presburg vierte Generalversammlung der Akzionäre der Ungarischen Zentralbahn.

Einzahlungen. 2—5. März in Kottbus 8te Einzahlung von 10 Proz. auf die Akzien der Kottbus-Schwielochsee Eisenbahn.

— 2—6. März in Breslau und Krakau 6te Einzahlung von 10 Proz. auf die Akzien der Krakau-Oberschlesischen Eisenbahn.

— 8—14. März in Breslau Einzahlung von 5 Proz. auf die Akzien der Neiße-Brieger Eisenbahn.

— bis 31. März in Wien Nachzahlung von 25 fl. per Akzie der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn für die Leipnick-Oderberger Linie.

Es ist an die unterzeichnete Redakzion im Privatwege das Ansuchen gestellt worden, für eine im südlichen Rußland durch eine Akzien-Gesellschaft zu erbauende Eisenbahn einen Ingenieur zu empfehlen, der die nöthigen praktischen Kenntnisse besitzt, die Leitung ihres Baues zu übernehmen. Demselben würde ein Gehalt von 7000 Rub. Assign. (2000 Silberrubel) nebst freier Wohnung, Holz, Licht und Bedienung dann Ersatz der Reisekosten nach Rußland zugestanden. Einige Kenntniß der russischen oder einer andern slavischen Sprache wird als wünschenswerth, jedoch nicht als Bedingniß ausgesprochen. Der Antritt des Engagements wird wo möglich schon im April d. J. gewünscht. — Diejenigen Herren Ingenieure, welche etwa geneigt wären, sich um die Anstellung zu bewerben, können auf portofreie Briefe an die Unterzeichnete weitere Auskunft darüber erlangen, an wen sie sich mit ihren Anträgen zu wenden haben. Die Redakzion der Eisenbahn-Zeitung.

Ankündigungen.

[5—7] **Friedrich-Wilhelms-Nordbahn.**

Oeffentliche Vergebung der Tunnel-Arbeiten.

Nachdem die Bauarbeiten der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn in sieben Sekzionen an Unternehmer verdungen worden sind, sollen nunmehr auch Submissionen zur Uebernahme der Tunnelbauten von Hönebach, Beisförth und Guxhagen, deren Kosten zu 610,000, 150,000 und 300,000 Thaler veranschlagt sind, und zwar hinsichtlich eines jeden Tunnels mit seinen Umgebungen für sich, angenommen werden. Termin hierzu wird auf den 2. l. M., Vormittags 10 Uhr, in das Sitzungszimmer der unterzeichneten Direkzion bestimmt.

Risse und Kostenanschläge, sowie das Bedingnißheft, auf deren Grund die Adjudikazion erfolgt, können von jetzt an in dem Bureau des Ober-Ingenieurs eingesehen werden, woselbst man auch etwa weiter gewünschte Auskunft bereitwilligst ertheilen wird. Nur diejenigen Submittenten werden zugelassen, welche wenigstens einen Tag vor dem Termine 3 Prozent ihrer Forderung baar oder in guten Papieren in dem Depositum der Direkzion hinterlegt haben.

Da die Arbeiten an den gedachten Tunneln bereits begonnen haben, so muß sich der Unternehmer die bereits von der Direkzion bestrittenen Kosten, über deren Betrag er bei dieser Behörde schon vor dem Termin annähernde Gewißheit erhalten kann, auf die Zuschlagssumme anrechnen lassen.

Mit dem Ende des Monats Juli 1848 müssen die Arbeiten spätestens beendigt seyn.

Kassel, am 2. Febr. 1846.

Die Direkzion der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn.

Ungewitter.

vdt. Dr. Eisenberg.

Druckfehler

in der vorhergehenden Nummer der Eisenbahn-Zeitung.

Seite 52, Spalte 1, Zeile 6 und 5 von unten in der Tabelle unter der Rubrik „Betriebszeit“ statt

Jahr.	Mon.	Tag.	lies: Jahr.	Mon.	Tag.
—	—	7	—	5	7
—	—	5	—	5	—

Redakzion: C. Etzel und L. Klein.

In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

t werden aufgefor-
ng alles Wissens-
Fache gegen anstän-
nd Buchhandlun-
g eines Freiexem-
m Verlage erschei-
fenfach betreffenden
der Beurtheilung in
rückungsgebühr
en und literarische
ob. 7 Kr. rh. für
espaltenen Petitzeile.
Metzler'sche Buch-
ttgart, oder, wem
gen, Georg Wi-
ler in Leipzig.

Nro. 9.

enbahn zwischen
r Tunnelbauten
richten. Deutsch-
lffahrt. Die indische

daß die Treppenöff-
s überall nicht ein-

halten wird, einen
ffnung in jedem ein-
n dürfte es vielmehr
oder fünften Pfeiler
bei sukzessiver Auf-
d da die besonderen
ß der Treppenröhre
ch angemessen, daß
mit noch ein anderer
agen macht es näm-
in einer ununterbro-
che einen Ruhepunkt
n diesem Ruhepunkte
on $1\frac{1}{2}$ Ellen Breite
ppe Licht, und man
n einzelnen Pfeilern
Einleitung von Ge-
Vortheil noch in aus-
: Mittelöffnung noch
nfalls ganz durch den
llen in dessen Wand-
on ausreicht. Neben-
obersten Etagen des
che Licht durch kleine
geführt wird.

Details meiner ...
ich geb...

in den abgerundeten Pfeilerkopf eine vertikale Wendeltreppe anzuordnen, deren Spindel im obersten Abfage $\frac{1}{2}$ Elle, im nächsten $\frac{3}{4}$ Elle Durchmesser erhält, und deren Lichtweite des Treppenganges in jenem $1\frac{1}{2}$, in diesem $1\frac{3}{4}$ Ellen beträgt: beide Wendeltreppen liegen nicht übereinander, werden vielmehr abwechselnd in dem linkseitigen und rechtseitigen Pfeilerkopfe angebracht, theils um ihre Einwirkung auf die Solidität des Pfeilers zu verringern, theils um ihrem An- und Austritt die erforderliche Bequemlichkeit zu geben; namentlich wird der Antritt der oberen Treppe in der Ebene des Eisenbahndammes so angeordnet, daß die erste halbe Windung im Pfeiler-

struktion mit ausreichender Deutlich
mehr zur Berechnung des Material
nur nach Kubikellen des erforderlich
die Konstruktion in allen 30 Oeffnung
sich die Berechnung auf die Lichtweite e
lermitte bis zur nächsten 24 Ellen beträ
sie in fünf getrennte Berechnungen nach
Stärke jedes der unteren vier Gewölbe
im Scheitel $3\frac{1}{2}$ Ellen; denke ich mir nun

* Kopenha
Eisenbahn war
bei der Erde
bei der Maurer
beim Schien

Ganze
In Arb
Fertige
Die ga
soll
Die ber

In Arb
Fertig:

Deutschl
vorgekommen
großherzogl.
mit: »Die Z
Verletzungen
dritten Tage
Von den übri
8 Personen l
2 Personen er
ein Reisender
sich führte.
schon in den
mittlerweile g
entlassen werd
teste herausg
als auch der
war. Nam
vorschriftsmä
Weise beleuch
werthen Unf
des Zuges X
bestand dari
Ankunft in d
Geschwindig
Mittel sogle
mehr rechtze
motivführer
Verwendung
hältnissen de
aufs genaue
nehmens lie
absichtliche
den Unglück[illegible]
rer den Gerichten zur Bestrafung übergeben. Karlsruhe, den 27. Januar 1846. Direkzion der großherzoglichen Posten und Eisenbahnen.

v. Mollenbeck.«

Personal-Nachrichten.

Baden. — Der provisorisch angestellte Postrath Scheyrer ist definitiv zum Postrath bei der Direkzion der Posten und Eisenbahnen ernannt.

Belgien. — Der bei der Sache des Tunnels von Cumptich kompromittirte Ingenieur Stevens hat sich, um einer Untersuchungshaft von unbe-

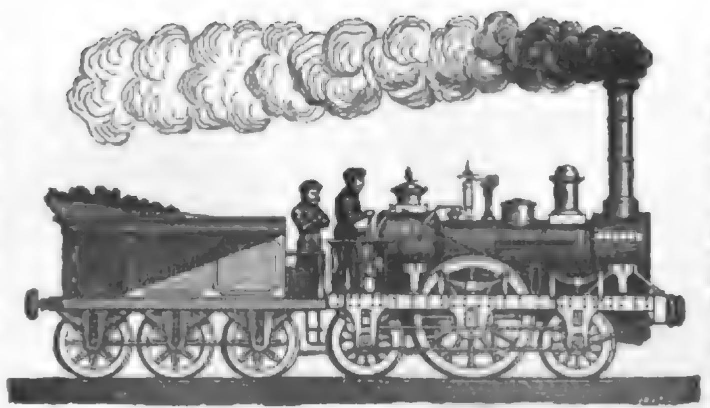
Die Direkzion der Friedrich-Wilh[illegible].
Ungewitter.
vdt. Dr. Eisenberg.

Druckfehler
in der vorhergehenden Nummer der Eisenbahn-Zeitung.

Seite 52, Spalte 1, Zeile 6 und 5 von unten in der Tabelle unter der Rubrik „Betriebszeit“ statt

Jahr.	Mon.	Tag.	lies: Jahr.	Mon.	Tag.
—	—	7	—	5	7
—	—	5	—	5	—

Jede Woche eine Nummer von einem Bogen, jede zweite Woche wenigstens eine Zeichnungs-Beilage. **Abonnementspreis** im Buchhandel **12** Gulden rheinisch oder **7** Thaler preußisch für den Jahrgang. **Bestellungen** nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungsexpedizionen des In- und Auslandes an. Administrazionen werden ersucht, ihre Rechenschaftsberichte, monatliche Frequenz-Ausweise und andere ihr Unternehmen betreffende Nachrichten so wie ihre Ankündigungen der Redakzion der Eisenbahn-Zeitung zugehen zu lassen; Ingenieure und



Betriebsbeamte werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fache gegen anständiges Honorar, und Buchhandlungen zu Einsendung eines Freiexemplares der in ihrem Verlage erscheinenden, das Ingenieurfach betreffenden Schriften behufs der Beurtheilung in diesem Blatte. **Einrückungsgebühr** für Ankündigungen und literarische Anzeigen **2** Sgr. od. **7** Kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. **Adresse** J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart, oder, wem Leipzig näher gelegen, Georg Wigand, Buchhändler in Leipzig.

Eisenbahn-Zeitung.

IV. Jahr. Stuttgart **1846. 1.** März. **Nro. 9.**

Entwurf eines Bauplans

für die Ueberbrückung eines Thales behufs Fortführung der Sächsisch-Bayerischen Eisenbahn von Werdau nach der bayerischen Grenze.

(Mit einer lithographirten Beilage Nr. 5 und 6.)

(Schluß von Nr. 8.)

Nach Einrichtung dieser Durchfahrten, Durchgänge und Umgänge um die Pfeilerköpfe jeder einzelnen Schichte fehlt zur Erfüllung der zugleich mit vorgeschriebenen Bedingung, daß das ganze Bauwerk in allen seinen Theilen mit Leichtigkeit solle begangen und untersucht werden können, nur noch die Anordnung einer bequemen und sicheren Vertikal-Verbindung von einer Gewölbestellung zur andern. Zu diesem Behufe habe ich in die drei untersten Absätze jedes Pfeilers eine im Querprofil verzeichnete Treppe gelegt, der Antritt liegt in der Seitenwand an dem abgerundeten Pfeilerkopfe, die Treppe führt in jedem Absatze durch die ganze Achse desselben bis zum entgegengesetzten Kopfe, und wird bei Aufführung des Pfeilers sofort mit ausgemauert; sie erhält in den beiden untersten Absätzen 2 Ellen, im dritten oberen $1\frac{3}{4}$ Ellen Breite und wird in 4 Ellen Höhe mit einem Halbzirkelgewölbe geschlossen, sie bildet also nur eine im Innern des Pfeilers angebrachte Röhre von verhältnißmäßig geringer Weite, und da sie in den beiden unteren Absätzen außerdem noch der Breite nach versetzt werden kann, so besorge ich nicht, daß diese Anordnung der Solidität der Pfeiler zu nahe treten werde. Die beiden obersten Absätze derselben haben dagegen nur 7 und 6 Ellen Stärke und Dicke, hier möchte ich mir eine ähnliche Einziehung von Treppenröhren nicht erlauben, weil die Festigkeit des schmaleren Mauerwerks dadurch allerdings leiden könnte; ich habe es daher vorgezogen, hier in den abgerundeten Pfeilerkopf eine vertikale Windeltreppe anzuordnen, deren Spindel im obersten Absatze $\frac{1}{2}$ Elle, im nächsten $\frac{1}{4}$ Elle Durchmesser erhält, und deren Lichtweite des Treppenganges in jenem $1\frac{1}{2}$, in diesem $1\frac{1}{4}$ Ellen beträgt; beide Windeltreppen liegen nicht übereinander, werden vielmehr abwechselnd in dem linkseitigen und rechtseitigen Pfeilerkopfe angebracht, theils um ihre Einwirkung auf die Solidität des Pfeilers zu verringern, theils um ihrem An- und Austritt die erforderliche Bequemlichkeit zu geben; namentlich wird der Antritt der oberen Treppe in der Ebene des Eisenbahndammes so angeordnet, daß die erste halbe Windung im Pfeilerkopfe herumläuft, wodurch man den Vortheil erlangt, daß die Treppenöffnung in die Oberfläche des 15 Ellen breiten Bahndammes überall nicht eingreift.

Ich glaube kaum, daß man es gerade für nothwendig halten wird, einen solchen Treppengang durch alle fünf Etagen der Bogenstellung in jedem einzelnen Pfeiler anzubringen; zur bloßen Kommunikazion dürfte es vielmehr genügen, wenn diese Anordnung nur etwa den dritten oder fünften Pfeiler träfe; da indessen die Aussparung der Treppenröhre bei sukzessiver Ausmauerung des Pfeilers keine Schwierigkeiten macht, und da die besonderen Kosten der Treppenstufen durch die Material-Ersparniß der Treppenröhre wohl reichlich aufgewogen werden, so scheint es mir doch angemessen, daß jeder Pfeiler ein Treppensystem erhalte, zumal sich damit noch ein anderer Zweck erreichen läßt. Die große Höhe der einzelnen Etagen macht es nämlich wünschenswerth, daß jede Treppe derselben nicht in einer ununterbrochenen Ebene ansteige, sondern etwa in der halben Höhe einen Ruhepunkt von $1\frac{1}{2}$ bis 2 Ellen Basis erhalte; wenn man nun in diesem Ruhepunkte zugleich ein kleineres Quergewölbe durch den Pfeiler von $1\frac{1}{2}$ Ellen Breite und 3 Ellen Höhe anbringt, so erhält dadurch die Treppe Licht, und man gewinnt außerdem korrespondirende Oeffnungen in den einzelnen Pfeilern jeder Bogenstellung, die bei etwaigen Reparaturen zur Einlegung von Gerüstbalken benützt werden können; um den letzteren Vortheil noch in ausgedehnterem Maße zu erlangen, wird an jeder Seite der Mittelöffnung noch eine Seitenöffnung angebracht; sie geht entweder ebenfalls ganz durch den Pfeiler hindurch, oder tritt nur als Nische etwa $1\frac{1}{2}$ Ellen in dessen Wandfläche hinein, was zur Einlegung von Gerüstbalken schon ausreicht. Aehnliche Oeffnungen oder Nischen erhalten auch die beiden obersten Etagen des Pfeilers, deren Windeltreppen übrigens das erforderliche Licht durch kleine Oeffnungen in den Seitenwänden des Pfeilerkopfes zugeführt wird.

Durch die vorstehenden Bemerkungen glaube ich die Details meiner Konstrukzion mit ausreichender Deutlichkeit erklärt zu haben, ich gehe daher nunmehr zur Berechnung des Material-Bedürfnisses über, welches ich zunächst nur nach Kubikellen des erforderlichen vollen Mauerwerks bestimme. Da die Konstrukzion in allen 50 Oeffnungen ganz dieselbe bleibt, so beschränkt sich die Berechnung auf die Lichtweite einer Oeffnung, welche von einer Pfeilermitte bis zur nächsten 24 Ellen beträgt, und hinsichtlich der Höhe zerfällt sie in fünf getrennte Berechnungen nach den einzelnen Bogenstellungen. Die Stärke jedes der unteren vier Gewölbe mit dessen Uebermauerung beträgt im Scheitel $3\frac{1}{2}$ Ellen, denke ich mir nun durch die Mitte dieser $3\frac{1}{2}$ Ellen

jedesmal einen horizontalen Schnitt geführt, so beträgt die Höhe des einzelnen Mauerwerks:

in der ersten oder obersten Schichte	$29\frac{1}{4}$ Ellen,
„ „ zweiten	$27\frac{1}{2}$ „
„ „ dritten	$27\frac{1}{2}$ „
„ „ vierten	$27\frac{1}{2}$ „
„ „ fünften oder untersten Schichte	$28\frac{1}{4}$ „
zusammen	140 Ellen.

Das erforderliche Mauerwerk in jeder einzelnen Schichte erhalte ich am sichersten, wenn ich die ganze Masse zuerst als voll berechne und dann die auszusparenden Oeffnungen zum Abgang bringe; nur ist dabei hinsichtlich des Querprofils der Gewölbe noch zu beachten, daß deren Scheitel zwar horizontal durchläuft, daß aber die flache Kappe, womit die Uebermauerung abgeschlossen wird, von der Mittellinie des Pfeilers, auf welche sich alle bisher angegebenen Höhenmaße beziehen, nach den beiden Kanten hin um eine halbe Elle fällt, damit das Regenwasser aus jeder einzelnen Oeffnung gehörig nach den Kanten hin abfließen könne. Dieß vorangesetzt, wird die nachstehende Berechnung verständlich seyn; ich erhalte nämlich

A. für die erste oder oberste Schichte.

An voller Masse:	Kubikellen.
1) der Hauptkörper $= 24 . 16 . 29\frac{1}{4}$	11287
2) das in diese Berechnung fallende Stück des zweiten Pfeilerabsatzes $= 2 . 24 . 2 . 1\frac{3}{4}$	168
3) vier Brustmauern $= 4 . 26\frac{1}{2} . \frac{1}{2} . 2\frac{1}{2}$	$132\frac{1}{2}$
4) zwei Pfeilerköpfe $= 2 . \frac{6+1}{2} . 3 . 27\frac{1}{2}$	$377\frac{1}{2}$
Gibt	12115
Davon gehen an hohlen Räumen wieder ab:	
1) die Bettung der Eisenbahn, welche von Sand eingefüllt wird $= 24 . 14 . 1$	336
2) das Hauptgewölbe; im Profil $= \frac{9^2 . \pi}{2} + 15\frac{1}{2} . 18$ $= 406.23$ Quadratellen; tief 16 Ellen	$6499\frac{2}{3}$
3) eine Windeltreppe im Pfeilerkopfe $= 27\frac{1}{2}$ Ellen hoch, $9\frac{1}{2}$ Quadratellen Profil	$261\frac{1}{4}$
4) vier Nischen $= 4 . 1\frac{1}{2} . 3 . 1\frac{1}{2}$	27
5) ein Durchgang $= 4 . 2 . 6$	48
Zusammen	7172
und abgezogen, bleiben erforderlich	4943

B. Für die zweite Schichte.

An voller Masse:	
1) der Hauptkörper $= 24 . 20 . 27\frac{1}{2}$	13200
2) der Zugang aus dem dritten Pfeilerabsatze $= 2 . 24 . 2 . 1\frac{3}{4}$	168
3) zwei Brustmauern $= 2 . 27\frac{1}{2} . \frac{1}{2} . 2\frac{1}{2}$	$68\frac{3}{4}$
4) zwei Pfeilerköpfe $= 2 . \frac{7+\frac{7}{6}}{2} . 3\frac{1}{2} . 27\frac{1}{2}$	793
Gibt	$14229\frac{3}{4}$
Davon gehen an hohlen Räumen wieder ab:	
1) das Hauptgewölbe; im Profil $= \frac{(8\frac{1}{2})^2 . \pi}{2} + 16 . 17$ $= 385.49$ Quadratellen; tief 20 Ellen	$7709\frac{3}{4}$
2) eine Windeltreppe im Pfeilerkopfe $= 27\frac{1}{2}$ Ellen hoch, $13\frac{3}{4}$ Quadratellen Profil	378
3) Vier Nischen $= 4 . 1\frac{1}{2} . 3 . 1\frac{1}{2}$	27
4) eine Durchfahrt $= 7 . 5 . 5\frac{1}{2}$	$192\frac{1}{2}$
Zusammen	$8307\frac{1}{4}$
und abgezogen, bleiben erforderlich	$5922\frac{1}{2}$

C. Für die dritte Schichte.

An voller Masse:	Kubikellen.
1) der Hauptkörper $= 24 . 24 . 27\frac{1}{2}$	15840
2) der Zugang aus dem vierten Pfeilerabsatze $= 2 . 24 . 1\frac{3}{4} . 2$	168
3) zwei Brustmauern $= 2 . 28 . \frac{1}{2} . 2\frac{1}{2}$	70
4) zwei Pfeilerköpfe $= 2 . \frac{8+\frac{8}{6}}{2} . 4 . 27\frac{1}{2}$	$1026\frac{2}{3}$
Gibt	$17104\frac{2}{3}$
Davon gehen an hohlen Räumen wieder ab:	
1) das Hauptgewölbe; im Profil $= \frac{8^2 . \pi}{2} + 16\frac{1}{2} . 16$ $= 364.53$ Quadratellen; tief 24 Ellen	$8748\frac{3}{4}$
2) eine Treppe in der Mauer $= 1\frac{3}{4} . 4 . 27\frac{1}{2}$	$192\frac{1}{2}$
3) drei kleinere Oeffnungen $= 3 . 8 . 1\frac{1}{2} . 3$	108
4) eine Durchfahrt $= 8 . 6 . 6\frac{1}{2}$	312
Zusammen	$9361\frac{1}{4}$
und abgezogen, bleiben erforderlich	7743

D. Für die vierte Schichte.

An voller Masse:	
1) der Hauptkörper $= 24 . 28 . 27\frac{1}{2}$	18480
2) der Zugang aus dem fünften Pfeilerabsatze $= 2 . 24 . 2 . 1\frac{3}{4}$	168
3) zwei Brustmauern $= 2 . 29 . \frac{1}{2} . 2\frac{1}{2}$	$72\frac{1}{2}$
4) zwei Pfeilerköpfe $= 2 . \frac{9+\frac{9}{6}}{2} . 4\frac{1}{2} . 27\frac{1}{2}$	$1299\frac{1}{2}$
Gibt	20020
Davon gehen an hohlen Räumen wieder ab:	
1) das Hauptgewölbe; im Profil $= \frac{(7\frac{1}{2})^2 . \pi}{2} + 17 . 15$ 343.36 Quadratellen; tief 28 Ellen	9614
2) eine Treppe in der Mauer $= 2 . 4 . 27\frac{1}{2}$	220
3) drei kleinere Oeffnungen $= 3 . 9 . 1\frac{1}{2} . 3$	$121\frac{1}{2}$
4) eine Durchfahrt $= 9 . 6 . 6\frac{1}{2}$	351
Zusammen	$10306\frac{1}{2}$
und abgezogen, bleiben erforderlich	$9713\frac{1}{2}$

E. Für die fünfte oder unterste Schichte.

An voller Masse:	
1) der Hauptkörper $= 24 . 32 . 28\frac{1}{4}$	21696
2) zwei Pfeilerköpfe $= 2 . \frac{10+\frac{10}{6}}{2} . 5 . 27\frac{1}{2}$	$1604\frac{1}{3}$
Gibt	$23300\frac{1}{3}$
Davon gehen an hohlen Räumen wieder ab:	
1) das Hauptgewölbe; im Profil $= \frac{7^2 . \pi}{2} + 17\frac{1}{2} . 14$ $= 321,96$ Quadratellen und 32 Ellen tief	$10302\frac{2}{3}$
2) eine Treppe in der Mauer $= 2 . 4 . 27\frac{1}{2}$	220
3) vier kleinere Oeffnungen $= 4 . 10 . 1\frac{1}{2} . 3$	180
4) Durchfahrten werden als nicht gerade nothwendig, der Sicherheit wegen nicht abgerechnet	
Zusammen	$10702\frac{2}{3}$
und abgezogen, bleiben erforderlich	$12597\frac{2}{3}$

Für die tiefste Einsenkung des Thales, wo alle fünf Bogenstellungen vollständig zu erbauen sind, wird also an vollgemauerter Masse für jede 24 Ellen der Brückenlänge erfordert:

zur ersten oder obersten Schichte	4,943	Kubikellen,
„ zweiten	$5,922\frac{1}{2}$	„
„ dritten	7,743	„
„ vierten	$9,713\frac{1}{2}$	„
„ fünften oder untersten Schichte	$12,597\frac{2}{3}$	„
Summa	$40,919\frac{2}{3}$	Kubikellen.

Ohne genaue Kenntniß des ganzen Querprofils an der Brückenbaustelle*) ist es nun zwar unmöglich, das wirkliche Material-Bedürfniß mit einiger Sicherheit anzugeben, da man nicht weiß, wo und wie die einzelnen Bogenstellungen mit halber oder voller Uferhöhe in die Thalabhänge einschneiden; wenn ich aber, um doch irgend eine Ziffer zu erhalten, beispielsweise annehme, die Gestalt des Thales sey eine solche, daß die ganze Brücke von 50 Oeffnungen Länge sich herstellen lasse mit 15 Oeffnungen, die alle 5 Bogenstellungen erhalten, und ferner mit 10 Oeffnungen von vier, 10 von drei, 8 von zwei und 7 von einer Bogenstellung, so würde sich dafür ergeben:

*) Das genaue Querprofil des Thales ist auf d. Zeichnung 1, Beil. 5 u. 6 mit punktirten Linien von uns angegeben. A. d. R.

15 Lichtweiten	zu 5 Schichten	à	$40,919\frac{3}{4}$	= $613,796\frac{1}{4}$	Kubikellen.
10 „	„ 4 „	„	28,322	= 283,220	„
10 „	„ 3 „	„	$18,608\frac{1}{2}$	= 186,085	„
8 „	„ 2 „	„	10,865	= 86,924	„
7 „	„ 1 „	„	4,943	= 34,601	„
			Summa	$1,204,626\frac{1}{4}$	Kubikellen,

oder auch:

für 15 Lichtweiten der untersten Schichte	=	$188,966\frac{1}{4}$	Kubikellen,
„ 25 „ „ vierten „	=	$242,837\frac{1}{2}$	„
„ 35 „ „ dritten „	=	$271,005\frac{1}{2}$	„
„ 43 „ „ zweiten „	=	$254,667\frac{1}{2}$	„
„ 50 „ „ obersten „	=	247,150	„
Gibt wie vorher		$1,204,626\frac{1}{4}$	Kubikellen.

Wird der ganze Bau nun von Ziegelsteinen ausgeführt, die 12 Zoll lang, 6 Zoll breit und 3 Zoll dick geformt werden, so daß sie beim Brennen nicht mehr einklingen, als die Mörtelfugen bei der Verarbeitung wieder austragen, so kommen 64 solcher Ziegelsteine auf eine Kubikelle des Mauerwerks; die oben berechnete Masse würde also 77 Mill. und 96,080 solcher Ziegelsteine erfordern, wofür man beiläufig 80 Mill. oder 80,000 Tausend annehmen kann. Noch unsicherer als diese Berechnung des Materials ist eine ungefähre Angabe der Kosten von dessen Herstellung, Beifuhr und Verarbeitung, da mir jede Kunde der Lokalverhältnisse ganz abgeht; setze ich aber, daß 1000 Steine im ganz vollendeten Bauwerk, mithin nach Bezahlung des Ankaufspreises, des Transports, des Mörtels, der Gerüste und der Arbeit, einschließlich des sorgfältigen Ausfugens, 20 preuß. Thaler kosten, so würde sich ein gesammter Kostenaufwand von 1,600,000 preuß. Thalern herausstellen. Andere Verhältnisse der Uferabhänge und andere Material- und Arbeitspreise führen freilich zu anderen Endsummen, indessen ist die Umrechnung einfach, da ich den Kubikinhalt einer einzelnen Gewölbstellung in jeder der fünf Höhenabtheilungen genau angegeben habe.

Hinsichtlich der Ausführung habe ich nun zur Erläuterung meines Projekts nur noch wenige Bemerkungen hinzuzufügen:

Zunächst verdient Erwähnung, daß die Dicke des Grundbaues der untersten Schichte, welche ich zu $2\frac{1}{2}$ Ellen angenommen habe, sich lediglich nach der Festigkeit des Baugrundes richtet, und daß dieser Grundbau sowohl in der Thalsohle als auch in den Anschlüssen der einzelnen Schichten an die Thalabhänge füglich von regelmäßigen Granitblöcken wird hergestellt werden können. An den Thalabhängen laufen die einzelnen Schichten ohne irgend eine Aenderung des ganzen Bauplans in der Art aus, daß die letzten Pfeilerabsätze, welche hier zu Uferwänden werden, nach Wegschaffung des losen Materials ihre Gründung auf dem festen Felsboden, und dabei soviel Dicke erhalten, als die Höhe der Uferwand erfordert; auf den Thalabhängen sind Fahrwege herzustellen, welche in die beiden ersten Seitenöffnungen jeder Höhenschichte hineinführen.

Die Gewölbe werden sämmtlich von Ziegelsteinen ausgeführt, nur wäre zu wünschen, daß die Anfänge und der Schluß einen regelmäßigen festen Naturstein von hinreichender Masse erhalten könnten. Alle Gewölbsteine werden nach den richtigen Dimensionen des Zirkelbogens eigens geformt, was bei so großen Massen keine Mehrkosten verursacht, und unumgänglich nothwendig ist, damit mit dünnen Zentralfugen und gehöriger Verbindung gemauert werde. Will man nicht für jede Bogenstellung eigene Steine formen, so können alle nach dem mittleren Halbmesser von 8 Ellen hergestellt werden.

Die Ausführung des ganzen Mauerwerks muß mit großer Sorgfalt geschehen und nicht übereilt werden, damit der Mörtel Zeit behält, gehörig zu erhärten; jede untere Schichte muß ganz vollendet, hinter- und übermauert seyn, bevor man bei der nächstfolgenden beginnt; auch ist es erforderlich, daß die sämmtlichen Bögen einer Schichte gleichzeitig ausgeführt und hintermauert werden; läßt sich diese Bedingung aber nicht erfüllen, so dürfte ihr doch in einzelnen Abtheilungen von fünf oder zehn Bogenöffnungen nachzukommen seyn, und dann wäre es nothwendig, daß man am Ende dieser Hauptabtheilungen jedesmal einen stärkeren Pfeiler setzte, dessen einzelne Absätze von oben nach unten gezählt etwa 10, 11, 12, 13 und 14 Ellen Dicke erhielten; diese Verstärkung würde den ganzen Materialaufwand verhältnißmäßig nicht bedeutend vermehren, nebenbei aber noch den Vortheil gewähren, daß diese stärkeren Pfeiler auch in den beiden oberen Absätzen regelmäßige Treppen statt der Windeltreppen erhalten könnten.

Wenn der disponible Granit und die vorhandene Grauwacke sich bei näherer Prüfung fest genug erweisen, so lassen sie sich vielleicht in gleichmäßig anzubringenden horizontalen Schichten der unteren Pfeilerabsätze mit verwenden; jedenfalls wird die Wacke zur Uebermauerung und zum Theil zur Hintermauerung der Gewölbe brauchbar seyn; das Nähere darüber kann aber erst die Qualität dieser Materialien entscheiden.

Endlich habe ich noch einige Worte über die Ableitung des Regenwassers zu bemerken; die Uebermauerung jedes einzelnen Gewölbes erhält von der Mitte der Schlußlage nach beiden Enden des Scheitels eine halbe Elle Abfall, und die Fugen der flachen Kappengewölbe, womit diese Uebermauerungen abschließen, werden mit gutem Zement sorgfältig ausgestrichen, so daß nirgends Wasser durch die Kappen dringen kann; gleiche Zementausfugung erhält auch jede andere zu Tage austretende Mauerfläche. Da aber das Regenwasser, welches an den Gewölb- und Pfeilerflächen herabfließt, am Boden jeder der fünf Schichten sich auf dem hier angeordneten Absatze vor der Brüstungsmauer sammelt, so kann man ihm keine andere unmittelbare Ableitung geben, als vermittelst Abflußröhren, welche mit etwas Neigung und in hinreichender Länge durch diese Brüstungen geführt werden. Es bleibt dann allerdings unangenehm, daß jede obere Abflußröhre ihr Wasser auf den darunter gelegenen Absatz ausschüttet, wodurch sich dasselbe, je weiter nach unten, um so mehr anhäuft; allein auch dieser Uebelstand läßt sich beseitigen, und zwar dadurch, daß man in der vorderen Spitze des Pfeilerkopfes von oben nach unten eine fortlaufende und nach unten sich erweiternde kreisförmige Röhre ausspart, welche alles Regenwasser herableitet; in jeder einzelnen Bogenstellung wird ihr eine Zuleitungsröhre gegeben, und die etwaige Verstopfung der Röhren durch Steinbrocken und Mörtelabfall wird dadurch vermieden, daß man den oberen Kopf jeder Zuleitung mit einem versenkten Metallgitter abdeckt.

Um nun schließlich noch ein ungefähres Bild von der äußeren Ansicht meines Projekts im Ganzen zu geben, lege ich unter Blatt 2 (Lith. Beil. Nr. 5 und 6, Zeichnung I.) noch die Zeichnung einer äußeren Fasade bei, in welcher ich die beiderseitigen Thalabhänge ungefähr so fingirt habe, wie sie bei der oben aufgestellten Material-Berechnung angenommen wurden; diese Zeichnung hat zwar nur $\frac{1}{5}$ (in der Lithogr. $\frac{1}{10}$) des vorgeschriebenen Maßstabes und ist auch nur nach den äußeren Konturen entworfen, da mir zur weiteren Ausführung die Zeit fehlte; allein ich habe sie doch nicht zurückhalten wollen, da sie die Total-Verhältnisse des ganzen Bauwerkes vor Augen legt. Oldenburg, 16. März 1845.

Deichgräfe Nienburg.

Der Tunnel von Cumptich.

(Schluß von Nr. 8.)

In dem Bisherigen hat die Kommission sich mit den auf den Bau der beiden Tunnels bezüglichen Thatsachen administrativer Natur befaßt. Ihre Aufgabe ist es nun zu untersuchen, ob das Projekt für beide Tunnel zweckmäßig entworfen war, ob die Arbeiten in gehöriger Weise ausgeführt und ob hiefür gute Materialien verwendet worden sind. In dieser Untersuchung wird die Kommission geleitet durch das Gutachten der gewählten Sachverständigen, durch die Auskünfte, welche sie von den verschiedenen Personen, welche sie verhört, erhalten hat, und endlich durch die Arbeit der administrativen (vom Minister gewählten) Untersuchungs-Kommission. Verdient diese Arbeit aus schon Eingangs angeführten Gründen kein besonderes Vertrauen, so ist die von dem Conseil der Brücken und Straßen ausgesprochene Meinung um so mehr da von großem Gewicht, wo sie mit jener der gewählten Sachverständigen übereinstimmt.

Niemand hat gegen den Plan des ersten Tunnels eine ernste Einwendung gemacht. Ehe sie diesen Plan festsetzten, hatten die Herren Simons und De Ridder den Ingenieur Stephenson konsultirt. Einigen Ingenieuren schien zwar die Dicke des Mauerwerks unzureichend, namentlich bei jenem Widerlager, an welches später der zweite Tunnel angebaut werden sollte, allein

die Mehrzahl dieser gab zugleich zu, daß die Dicke von 46 Centim. für das Gewölbe und die Widerlager, und von 23 Centim. für das Sohlengewölbe hinreichend gewesen wäre bei einer vollkommenen Ausführung und bei Anwendung ausgewählter Materialien. Es darf auch nicht außer Acht gelassen werden, daß die angegebene Dicke nur als die gewöhnliche angenommen war, und überall vermehrt werden sollte, wo die Beschaffenheit des Terrains es erheischte. Die Einwendungen, welche zu machen sind, beziehen sich deßhalb nicht sowohl auf den Entwurf selbst, als vielmehr auf die Art, wie er ausgeführt wurde.

Die Herren Dandelin, Lesoinne und Demanet sind der Meinung, daß die Ausführung des ersten Tunnels sehr mangelhaft gewesen. Man habe keine Art von Vorkehrung getroffen, die schädliche Einwirkung der unterirdischen Gewässer zu verhindern; das Mauerwerk des Gewölbes und der Widerlager sey in getrennten Schichten ohne Verband hergestellt worden, und doch hätte die Größe des Krümmungshalbmessers einen solchen Verband gestattet, ohne daß die Mörtelfugen am äußeren Gewölbumfang zu dick geworden wären. Es ist wahr, daß Stephenson den Bau mit getrennten Schichten angedeutet hatte, allein nur unter der Annahme, daß man mit dem Sohlengewölbe anfangen, hierauf an die Errichtung der Widerlager schreiten und mit dem oberen Gewölbe enden werde. Man sey aber umgekehrt verfahren, habe mit dem oberen Gewölbe angefangen und mit dem Sohlengewölbe geendet. Die Folge hievon mußte seyn, daß das Gewölbe, welches fest geworden war, bevor die Widerlager errichtet wurden, nicht der ungleichen Setzung dieser folgen konnte und blos auf jener Schichte aufruhen mußte, welche dem Setzen am wenigsten unterworfen war. Dieß ist auch eingetroffen, die besser als die anderen aufgeführte erste Schichte hatte allein die Last des Gewölbes zu tragen; — der Verband des Mauerwerks hätte ohne Zweifel den Widerstand desselben wesentlich vermehrt.

Die Kommission will über diesen Punkt sich nicht weiter verbreiten, da die angeführten Versehen bloß der Unerfahrenheit der Ingenieure zur Last fallen, eine verzeihliche Sache in einer Periode, in welcher der Bau der belgischen Bahnen noch in seiner Kindheit war. Sie geht ebenso über andere Fehler hinweg, die derselben Ursache zuzuschreiben sind, um sich mit einer erschwerenderen Thatsache zu beschäftigen. Es erscheint nämlich als ausgemacht, daß man bei der Ausführung des Baues sich nicht an die Vorschriften des Bedingnißheftes gehalten habe. Nach diesen sollte der zu verwendende Kalk aus den Brüchen von Thiméon, Biesville oder Tournay kommen, und hydraulisch seyn. Der Mörtel mußte aus 4 Theilen gelöschten Kalk, 3 Theilen groben Sand und 1 Theil Zement gebildet seyn. Nun behaupten aber die Herren Dandelin, Lesoinne und Demanet, daß der in vielen Partien des alten Tunnels verwendete Kalk durchaus nicht hydraulisch war, und beweisen dieß durch überzeugende Gründe. Die Mehrzahl der darüber befragten Personen, und mit Ausnahme der Herren Masui und Groetaers, auch die Mitglieder des Conseils der Brücken und Straßen, sind derselben Meinung.

Die Kommission führt die hierauf bezüglichen Aussagen der HH. Visquain, Noël, Teichman, Demoor, Delahaye, Cabry u. a. an, welche alle darin übereinstimmen, daß der an vielen Stellen des alten Tunnels verwendete Mörtel von sehr schlechter Beschaffenheit und durchaus nicht den Vorschriften des Bedingnißheftes entsprechend war. Entweder war der Kalk gar nicht oder sehr wenig hydraulisch, oder fehlte es an Zement, oder war das Mischungsverhältniß nicht eingehalten; die Aussagen des Entrepreneurs Borguet und der Herren De Ridder und Stevens haben indessen zu noch ganz anderen Entdeckungen geführt.

Borguet, der Unternehmer des ersten Tunnels, hat nämlich ohne Rückhalt erklärt, daß er sich in die Arbeiten gar nicht eingemengt habe, daß er dem Einkauf der Materialien, der Wahl und Ueberwachung der Arbeiter ganz fremd geblieben sey. Zu jener Zeit vom Bau eines Tunnels nichts verstehend, habe er die Herren De Ridder und Stevens gewähren lassen, die mehr Erfahrung als er besitzen mußten; seine Rolle beschränkte sich auf die Bezahlung der von Stevens verfaßten zweiwochentlichen Lohnlisten und auf die Empfangnahme der Bezahlung von der Regierung auf den Grund der ebenfalls von Stevens ausgestellten Kostenverzeichnisse. Stevens war es, der, Hrn. De Ridder untergeordnet und dessen Anordnungen vollziehend, die Materialien ankaufte und dieselben übernahm, die Arbeiter auswählte, sie überwachte und mit dem Gelde von Borguet bezahlte; er war es endlich, der auch die fertigen Arbeiten übernahm und bescheinigte.

Mit diesen Aussagen von Borguet stimmen jene von De Ridder und Stevens in soweit überein, als sie die Unthätigkeit Borguets nach erfolgtem Zuschlag konstatiren. De Ridder gestand, daß die Arbeiten in der Weise fortgesetzt wurden, als würden sie nach wie vor in eigener Regie betrieben; er habe bei seinen periodischen Besuchen die Materialien in seiner Eigenschaft als Ober-Ingenieur kontrolirt, doch war die Kontrole nur eine allgemeine. Im Anfange habe man auch untersucht, ob der gelieferte Kalk hydraulisch sey, später aber sich damit begnügt, zu verifiziren, daß er aus den in dem Bedingnißheft bezeichneten Brüchen gekommen. Stevens gab unter anderem an, daß nach erfolgtem Zuschlag Borguet und De Ridder ihm gesagt hätten, er solle ganz in derselben Weise mit den Arbeiten fortfahren, wie bei der Ausführung unter eigener Regie; der einzige Unterschied der eingetreten, war, daß die Gelder nun bei Borguet statt wie früher bei Van Rockel in Löwen erhoben wurden. Borguet hatte Niemanden im Tunnel, um seine Interessen zu wahren.

Aus den angeführten Aussagen, zusammengehalten mit dem Umstand, daß De Ridder darauf gedrungen hatte, die Arbeiten ohne Abstreich dem Entrepreneur Borguet zu überlassen, „weil er ein fähiger Mann sey, der viel Eifer und Thätigkeit besitze,“ während doch Borguet bei der Ausführung des Tunnels eine Rolle spielte, welche der Unfähigste und Trägste eben so gut ausgefüllt hätte — glaubt die Untersuchungs-Kommission schliessen zu müssen, daß ein geheimes Uebereinkommen zwischen De Ridder und Borguet bestanden habe. Welcher Mann würde sich herbeigelassen haben, sich mit einem Unternehmen, das mehr als 700,000 Fr. in Anspruch nahm, zu befassen unter der Bedingung, alles durch Andere geschehen zu lassen und den etwaigen Verlust zu tragen? Borguet's Betragen lasse sich vernünftiger Weise nur auf eine Art erklären. Man hatte ihm gesagt: „lasset uns gewähren, ihr werdet so und so viel erhalten.“ Ein weiterer wichtiger Umstand, der für diese Ansicht spreche, ist der, daß der größte Theil der Akkorde für die Herbeischaffung der Materialien ohne Wissen des Ministers schon vor der Adjudikazion abgeschlossen worden war. De Ridder mußte es also daran liegen, einen Unternehmer zu finden, der ganz von ihm abhing und gegen Zusicherung gewisser Vortheile auf Alles einzugehen bereit war.

Welche Rolle Stevens in der Sache gespielt, ob er blos als passiver Agent die Aufträge seiner Vorgesetzten vollstreckte, oder als Mitbetheiligter den Plänen von Borguet und De Ridder diente, darüber hat die Kommission noch kein sicheres Urtheil fassen können. Auf der einen Seite war seine Stellung von der Art, daß er schon aus Furcht, entlassen zu werden, den Anordnungen seines vorgesetzten Ingenieurs in Allem nachzukommen sich veranlaßt sehen konnte. Auf der anderen Seite aber waren seine Aussagen so wenig Vertrauen einflößend, und so einander widersprechend, daß die Frage der Mitschuld keineswegs als gelöst zu betrachten ist.

Jenes geheime Uebereinkommen nun, welches in der Meinung der Kommission zwischen Borguet und De Ridder stattgefunden, und dem auch Stevens nicht fremd geblieben seyn dürfte, mußte mit den schlimmsten Folgen begleitet seyn. Die Interessen des Staates sind ganz vernachläßigt, geopfert worden; Niemand wachte für dieselben; die Arbeiten wurden schlecht, mit schlechtem Material ausgeführt und die auf mehr als 200,000 Fr. angewachsenen Mehrkosten sind für außerordentliche Arbeiten verwendet worden, deren Nützlichkeit zum Theil in Frage zu stellen ist. So stimmen auch die Herren Dandelin, Lesoinne und Demanet in der Erklärung überein, daß der ältere Tunnel zur Zeit des Unfalls in dem schlechtesten Zustand sich befand; daß dieser Zustand der schlechten Eigenschaft des verwendeten Materials, besonders des Kalks, der schlechten Arbeit, und dem Mangel der von einem solchen Werk geforderten Vorsicht bei der Ausführung zuzuschreiben ist; daß in Folge hievon der Tunnel früher oder später hätte einstürzen müssen, wenn man nicht zur Aufführung neuer Widerlager schreiten wollte, eine Operazion, deren Erfolg erst noch zweifelhaft gewesen wäre.

Wenn nun, so fährt die Untersuchungs-Kommission in ihrem Berichte fort, der Zustand des ersten Tunnels von Cumptich ein so bedenklicher war, wie konnte man auf die Idee kommen, einen zweiten dicht daneben zu erbauen? War es nicht vorauszusehen, daß jener die Probe, welche Hr. Dechamps mit Recht eine „heroische“ nannte, nicht aushalten werde? Diese Frage ward von dem Conseil der Brücken und Straßen dahin beantwortet, daß man dazumal den schlechten Zustand des alten Tunnels nicht kannte, man habe eine regelgerechte Ausführung desselben vorausgesetzt ꝛc. Allein

angenommen, daß über die Solidität des alten Baues kein Zweifel obgewaltet habe, so war nichts desto weniger das Anlehnen des neuen Tunnels an den alten, besonders bei der Annahme größerer Dimensionen für den ersteren, ein großer Fehler. „Je mehr wir uns mit dieser Frage beschäftigten,“ sagen die HH. Dand., Les. und Dem., „desto mehr fanden wir den Plan bedenklich. Das Anlehnen des neuen Tunnels an den alten mußte zur Folge haben, daß die auf dem Mauerwerk des letzten ruhende, ohnedieß schon zu große Belastung noch vergrößert, das Gleichgewicht zwischen den verschiedenen Theilen seines Baues gestört, und der Tunnel einem Seitenschub und Erschütterungen ausgesetzt wurde, die man durchaus hätte vermeiden sollen.“ Einer fast gleichen Meinung sind die Herren Delahaye, Maurice und Philippe vom Conseil der Brücken und Straßen. Diese Ingenieure gehörten zur Zeit, als der Entwurf für den zweiten Tunnel gemacht ward, dem Corps noch nicht an. Diejenigen Mitglieder des Conseils dagegen, welche bei dem Entwurfe betheiligt waren, mußten nun natürlich denselben vertheidigen. Sie führten an, daß die Idee, den zweiten Tunnel neben dem ersten auszuführen, bereits im Jahre 1833 gefaßt wurde, daß man im Jahre 1840 zu einer versuchsweisen Ausführung sich entschlossen, und zur größeren Vorsicht die Dicke der Widerlager zu 1½ Meter angenommen habe.

Die Kommission legt dem Conseil eine ganze Reihe von Versehen und Fehlern zur Last. Sie wirft ihm vor, daß es an die Möglichkeit eines offenen Einschnittes nicht einmal gedacht, daß es sich auf einen Versuch eingelassen und nicht die Frage nach den Regeln der Kunst und der Wissenschaft zu lösen gesucht habe; daß man kein Bedenken trug, einen zweiten Tunnel von größeren Dimensionen als der erste hatte neben diesem zu erbauen, was nach Stephenson den Ruin beider Tunnel unfehlbar herbeiführen mußte.

Ein großer Fehler wurde ferner darin begangen, daß größere Gewölbstrecken fertig gemacht wurden, ehe man die Widerlager aufführte. Die Folgen hievon sind leicht zu ermessen. Auch ist nicht zu begreifen, wie man während der Ausführung des neuen Tunnels die Züge durch den alten konnte passiren lassen. Es war dieß nach Stephenson jedenfalls sehr gefährlich.

Alles wirkte zusammen eine Katastrophe unvermeidlich zu machen, und wenn man sich über etwas hiebei zu wundern hat, so ist es darüber, daß sie nicht früher schon eingetreten.

Während nun die von der Regierung gewählte Untersuchungs-Kommission sich dahin aussprach, daß der Unfall vom 21. Januar weder einem Konstrukzionsfehler am alten Tunnel, noch dem Verfahren, den neuen dicht neben demselben herzustellen, vielmehr bloß dem Mangel an Konsistenz des Bodens und den unterirdischen Gewässern zugeschrieben werden müsse, sind die bei der Frage weniger betheiligten HH. Lesoinne, Demanet und Dandelin zu dem Schluß gelangt, daß der Unfall hauptsächlich seinen Grund hatte

1) in der schlechten Ausführung der ersten Galerie, sowohl in Beziehung auf Kunst als auf Arbeit und Material;

2) in der unklugen Maßregel, die zweite Galerie an die alte anzulehnen, eine Maßregel, welche die Veranlassung, wo nicht die Ursache des Unfalls werden mußte. —

In dem bisher Angeführten glaubt die Untersuchungs-Kommission dargethan zu haben:

1) daß Betrügereien bei der Ausführung des ersten Tunnels vorgefallen sind, und daß hiebei De Ridder, Borguet und vielleicht auch Stevens betheiligt ist.

2) Daß das Conseil der Brücken und Straßen bei der Prüfung des Entwurfes für den zweiten Tunnel nicht jenen Grad von Aufmerksamkeit und Einsicht an den Tag gelegt hat, welchen man von einem so hoch gestellten Corps zu erwarten das Recht hatte.

3) Daß die Ausführung einer zweiten Galerie dicht neben der ersten und von größeren Dimensionen eine große Unbesonnenheit gewesen.

4) Daß diese noch vermehrt worden ist einmal durch die Herstellung größerer Gewölbestrecken, welche keine andere Stütze hatten, als ein im Allgemeinen wenig widerstehendes Terrain, und dann auch dadurch, daß man während des Baues die Züge durch den alten Tunnel passiren ließ.

Das letztere erscheint der Kommission besonders von dem Moment an als unverzeihlich, wo verschiedene Symptome zu ernstlichen Besorgnissen Anlaß gaben. „Wie, die Gefahr war bekannt, man befürchtete, daß jene Bewegung, welche das Widerlager auf einer Länge von 20 Fuß eingedrückt hatte, wiederkehren werde, und stellte die Passage der Züge nicht ein, traf keine Maßregeln für die Sicherheit der Reisenden? Sobald jene Symptome sich zeigten, hätte der Direktor des Betriebs der Eisenbahnen (Masui), wie er es nach dem Einsturz gethan, die Herstellung einer provisorischen Bahn beantragen, er hätte wenigstens verlangen sollen, daß die Frage, ob die Züge noch ohne Gefahr den Tunnel passiren können, dem Conseil der Brücken und Straßen zur Entscheidung vorgelegt werde. Indem er dieses nicht that, indem er die unerklärbare Zuversicht des ausführenden Ingenieurs Menu theilte, hat er eine Verantwortlichkeit auf sich genommen, welche furchtbar geworden wäre, wenn der Einsturz während des Passirens eines Zuges stattgefunden hätte.“

„Man schaudert,“ so schließt die Kommission ihren Bericht, „wenn man an das Unglück denkt, welches hätte entstehen können, in Folge der Habgier einiger Personen, des Leichtsinns und der Unvorsichtigkeit einiger anderen!“

Kosten und Dauer einiger Tunnelbauten
in Frankreich und England.

Nro.	Tunnel	Länge.	Baukosten per laufenden Meter.	Dauer des Betriebs.
		Meter.	Franken.	Jahre.
1	Batignolles *) (Paris)	330	2380	1 1/2
2	Gelancelles	750	2000	1 1/4
3	St. Cloud (Paris)	500	2180	1 1/4
4	Tronquoy	1100	770	5
5	St. Quentin	5000	700	7
6	Rolleboise	2600	1335	2
7	Box	2850	2500	4
8	Pouilly	2350	2000	8
9	Kilsby	2355	3400	4
10	Great-Western	—	2709	
11	White Hall	—	1451	–
12	Cheltenham **)	—	924	—
13	Bletchingley †)	1200	1992	—
14	Saltwood ††)	871	3650	—

Durchschnittspreis per laufenden Meter 2000 Fr.

*) Doppelter Tunnel für 4 Geleise. **) Voranschlag 3709 Fr. †) Dieser Tunnel wurde durch harten, an einigen Stellen nur mit Pulver zu bewältigenden Thon getrieben, welcher sich jedoch, sobald er der Einwirkung der Luft und des Wassers ausgesetzt wurde, aufblähte und stellenweise so starken Druck auf die Zimmerung ausübte, daß Hölzer von 0.36 Met. Stärke wie Latten zerdrückt wurden. ††) Der Tunnel wurde durch eine Sandschichte, 27 Meter unter der Oberfläche des Bodens, getrieben. Der Wasserzudrang war so stark, daß aus einem Schachte oft 17,000 Litres in der Stunde geschöpft werden mußten.

Dimensionen einiger Einschnitte
bei Durchführung von Kanälen.

Einer der größten Einschnitte ist in Mexiko ausgeführt, um den Hochwässern des Sees von Mexiko einen Abfluß zu verschaffen. Die Ableitung wurde zuerst unterirdisch bewerkstelligt, aber die Mauerung derselben stürzte, da sie schlecht gegründet war, ein, und so wurde dieselbe nach und nach in einen Einschnitt von 20,500 Meter Länge und an manchen Stellen von 60 Meter Tiefe verwandelt.

Der Einschnitt von Glomel, am Kanal von Nantes nach Brest, hat eine Tiefe von 22.50 Meter und führt durch einen kiesigen Schiefer, welcher an der Luft schnell verwittert.

Der Einschnitt von Vanderbeck, am Kanal von Charleroi, hat eine Tiefe von 19 Meter und führt durch feinen lockeren Sand.

Am Kanal von Antoing wurde ein Einschnitt von 24 Met. Tiefe durch feinen Sand ausgeführt, welcher auf 5 bis 6 Meter Höhe beinahe vertikal stand, nach einigen Monaten aber eine flachere Böschung annahm.

Vermischte Nachrichten.

Deutschland.

Oesterreichische Eisenbahnen. — Die erste österreichische (Budweis-Linz-Gmundener) Eisenbahn hat, nach dem Ausweise in der gestern stattgehabten Generalversammlung, im abgelaufenen Jahre einen Reinertrag von 152,946 fl. K.M. geliefert, so daß davon auf eine Akzie als Dividende 10 fl. K.M. bestimmt werden konnten.

Im Laufe dieses Jahres sollen alle Vorarbeiten zum Bau der österreichisch-bayerischen Westbahn beendigt seyn, der Bau selbst wird mit dem Anfang 1847 in Angriff genommen werden. Es scheint, daß man sich für die Strecke von Wien nach Linz mit der Wasserlinie begnügen will. A. Z.

Badische Eisenbahnen. — Mannheim, 20. Febr. Für die Güterbeförderung auf der badischen Eisenbahn wird in diesem Frühjahr eine Reduzion der Gütertaxen stattfinden, ebenso sollen auch Aenderungen in Bezug auf die Abonnements der Transportwagen eintreten. Der Bau des zweiten Schienengeleises schreitet allenthalben voran. Da der Tunnel bei dem Isteiner Klotz beinahe beendigt ist, so möchte wohl die Bahn bis Basel noch im Laufe dieses Jahrs befahren werden können. Die Eröffnung der Main-Neckarbahn wird von hier aus erst Ende dieses Jahres erfolgen können. S. M.

Kurhessische Eisenbahnen. — △ Kassel, 23. Febr. Die Ratifikazionen über einen vorläufigen Vertrag zwischen dem Königreich Hannover und der Kurfürstenthum Hessen, betreffend die Erbauung der Eisenbahn zwischen Kassel und Hannover, sind ausgewechselt, der Inhalt des Vertrages ist im Publikum noch nicht bekannt, auch nicht so sehr Gegenstand der Neugierde, da es genügt gewiß zu wissen, daß die Bahn gebaut wird. Hannöverischer Seits ist die Bahn bereits bis an die kurhessische Grenze ungefähr $^{3}/_{4}$ Meilen von Kassel beim Dorfe Spickershausen speziell abgesteckt, und hat man den gordischen Knoten des Projekts der Bahn zwischen Hannöverisch-Münden und dem genannten Dorfe, bestehend in einer eng zusammengedrängten und langen Krümmung des Fuldastromes unterhalb Spickershausen, um den sogenannten Kragenhof damit durchhauen, daß man einen Gebirgseinschnitt in den Bergrücken zwischen der Flußkrümmung mit einem Radius von 1500′ für die Bahnkurve abgesteckt hat. Zwischen Spickershausen und Münden wird das kurhessische Gebiet nur in einer kurzen Strecke (zwischen Wilhelmshausen und Bonafort) berührt und demnach die ganze Eisenbahn zwischen Hannover und Kassel nur etwa Eine Meile lang auf kurhessischem Grund und Boden erbaut, so daß wir wahrscheinlich durch diese Bahn zuerst mit dem deutschen Eisenbahnnetz in Berührung kommen möchten, und zwar um so eher, als der schnelle Betrieb des Baues von Seiten der hannöverischen Regierung nicht zu bezweifeln ist und große Terrainschwierigkeiten nicht zu überwinden seyn dürften. — Da nunmehr durch die Bestimmung der Richtung der hannöverischen Bahn die seitherige wesentliche Schwierigkeit der Absteckung der Eisenbahnen in der Gegend von Kassel gehoben ist, so dürfen wir wohl auf eine baldige Entscheidung darüber, sowie über die Lage des Bahnhofes zu Kassel hoffen, und man sehnt sich darnach um so mehr, als die Ungewißheit darüber wirklich auf viele industrielle Unternehmungen allhier störend wirkt, so daß man sehr verlangt aus dieser Unruhe zu kommen. — Die Main-Weser Bahn (von Kassel nach Frankfurt a. M.) wird von Felsberg, einer kleinen Stadt 5 Stunden südlich von Kassel an der Edder liegend, aufwärts an der Edder und Schwalm nach Marburg hin eben jetzt auch speziell abgesteckt, wo es denn wohl bald zu den bei uns leider so weitläufigen Expropriazionen der Grundstücke, und in den Gegenden, wo die Bahn Grund und Boden berührt, der dem Staate gehört, vielleicht auch bald zu Anfang der Arbeiten kommen möchte. — Das Baupersonal für diese Staats-Eisenbahn ist in den letzten Tagen wieder beträchtlich durch dazu vom Landbauwesen abgegebene Baukondukteure und Baumeister-Gehülfen vermehrt worden, fremde Techniker sind dabei durchaus nicht zugezogen worden, man müßte denn Herrn Jahn dazu rechnen, der aber, wenn auch früher als Ingenieur in französischen Diensten angestellt, doch ein geborener Hesse ist. Auch die Vorarbeiten zu der Bahn sind von kurhessischen Technikern gemacht und zwar mit ungemein großen Mühseligkeiten, die nicht allein in dem wirklich schwierigen Terrain, sondern besonders auch durch eine Instrukzion, welche die Schwierigkeiten erst hervorrief, wo keine waren, veranlaßt wurden. Dazu gehörte z. B. die Bestimmung daß kein stärkerer Fall als 1 : 300 genommen werden dürfe, daß dabei ein wellenförmiges Profil der Bahn durchaus vermieden werden müsse, daß keine Kurve mit einem kürzeren Radius als 6000 Fuß zu passiren sey! — Gewiß liegt in dergleichen Bestimmungen die Hauptursache, warum die Vorbereitungsarbeiten kein Ende zu nehmen schienen, und es zeigt sich bei dieser Gelegenheit wieder einmal, wie schädlich das Geheimhalten bei Gegenständen von öffentlichem Interesse ist. Wären dergleichen Instrukzionen nicht gleichsam wie ein Staats-Arcanum geheim gehalten worden, wie leicht würde es der öffentlichen Stimme gewesen seyn, solche zu berichtigen. Auch jetzt sind die Beschränkungen für die Absteckungen noch groß, es soll z. B. nunmehr keine stärkere Kurve als mit einem Radius von 3000 Fuß gemacht werden! — Möge sich doch alles zum Guten wenden und man nicht späterhin bereuen, Zeit und ungeheure Summen irrigen Ansichten geopfert zu haben. — Außer den fünf bereits früher zur Ausführung verdungenen Sekzionen der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn sind nun noch zwei andere vergeben worden, und zwar an Inländer. Die Hauptursachen, warum diese Bedenken getragen hatten zu konkurriren, waren, daß einestheils die Berechnung der Preise nicht genügend nach den Lokalitäten modifizirt war, daß dabei die Direkzion die Richtigkeit der Veranschlagungen der Erdarbeiten nicht garantirte, und daß man von den Unternehmern sehr bedeutende Kauzionen forderte, welche um so weniger leicht zu beschaffen waren, als doch auch sehr beträchtliche Betriebskapitalien zu der Ausführung selbst gehörten. Es haben sich nun mehrere hiesige Professionisten, welche ihre wesentlichsten Geldstützen in einigen reichen, untereinander verwandten Bürgerfamilien finden, zur Uebernahme jener beiden Sekzionen vereinigt. — Die Ausführungen an der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn beschränken sich jetzt noch auf die Arbeiten an den Tunneln zu Guxhagen, Beiseförth und Hönebach. Alle drei werden durch Sandsteingebirge geführt. Im Hönebacher Tunnel, der nicht weit von der thüringischen Grenze das Werra- und Fuldathal miteinander zu vereinigen bestimmt ist, hat man viel Schwierigkeit mit der Wältigung des Gebirgswassers, dieser Tunnel wird 3400 Fuß lang. Geringer sind die Schwierigkeiten im Tunnel zu Guxhagen, wo das Gebirg trocken ist und wo man an 700 Fuß Richtstollen fertig hat. Der Tunnel in Hönebach wird durch einen belgischen Ingenieur, Hrn. Simon, ausgeführt, der zu Guxhagen war von einem jungen hessischen Bergwerks-Offizianten angefangen und wird jetzt, nachdem derselbe zum Beginn des Tunnels von Beiseförth kommandirt worden war, von einem belgischen Professionisten weiter gebaut. In Beiseförth ergab sich aber eine der größten Schwierigkeiten. Nachdem man nämlich an dem nördlichen Einschnitt vor dem Tunnel (oder, wie der Bergmann sagt, an dem Aufschnitt des Tunnels) den lockeren Boden hinweggeräumt hatte, zeigte sich, daß der dahinter liegende Sandsteinfelsen sehr steile, mit dem Horizonte einen Winkel von mehr als 45° bildende Lagerungen hatte. Haushohe Massen des Felsen setzten sich in Bewegung und droheten, den kaum gewonnenen Eingang des Tunnels wieder zu verschütten; solche durch Futtermauern in ihrem Wege aufzuhalten, war ohne sehr große Kosten und Zeitverlust unmöglich. Es blieb daher nichts übrig, als dieselben durch starke Verspriessung augenblicklich zu hemmen und hierauf die Abrutschungen von oben an abzuräumen, was geschehen und gelungen ist, so daß der Richtstollen sowohl von dieser Seite als auch schon vorher von der entgegengesetzten Seite bereits eine Strecke weit in das Gebirg getrieben ist. Die Ausführung dieses Tunnels besorgen zwei hessische Bergwerks-Offizianten unter einem hessischen Sekzions-Ingenieur, der wieder, wie die ganze Bahnausführung, unter Herrn Splingard, dem belgischen Ober-Ingenieur, steht. — Die Friedrich-Wilhelms-Nordbahn-Direkzion hat 4000 Thaler Gratifikazionen unter ihren Offizianten vertheilt. — Ein hessischer Ingenieur (seitheriger Bureauchef bei Hrn. Splingard) und ein belgischer Techniker, naher Verwandter des Hrn. Splingard, werden in Kürze die deutschen Eisenbahnen bereisen.

Frankfurter Eisenbahn. — Das Frankfurter Amtsblatt vom 12. Febr. enthält das Gesetz über die Aufnahme eines $3^{1}/_{2}$prozentigen Staats-Anlehens von 5 Millionen Gulden zur Erbauung der Staats-Eisenbahnen und Anschaffung des ersten Betriebsmaterials.

Sächsische Eisenbahnen. — Ueber die Vorlagen der sächsischen Regierung an die Stände, »die Eisenbahnen betreffend« (Vergl. Eisenb.Z. 1845, Nr. 41), hat die zweite Deputazion in der II. Kammer den ersten Theil ihres Berichtes erstattet. Derselbe hat die Angelegenheiten der sächsisch-bayerischen, Chemnitz-Risaer und Löbau-Zittauer Bahnen zum Gegenstand. Nach einer ausführlichen und gründlichen Erörterung, in welcher die Verhältnisse der Gesellschaft und Verpflichtungen des Staates derselben gegenüber klar dargestellt und die bisherigen Schritte der Regierung gutgeheißen werden, kommt die Deputazion zu dem Ergebniß, daß unter den obwaltenden Umständen ein gütliches Uebereinkommen mit der Gesellschaft der Sächsisch-Bayerischen Eisenbahn zu treffen sey, und beantragt deßhalb bei der Kammer, den in der Regierungsvorlage enthaltenen Antrag: »daß die Ständeversammlung der unter dem 26. Mai v. J. gegen das Direktorium der Sächsisch-Bayerischen Eisenbahn-Kompagnie abgegebenen Erklärung (Eisenb.Zeit. 1845, Nr. 27) ihre Zustimmung ertheile, und sich damit einverstehe, daß die darin enthaltenen Bestimmungen dem mit der gedachten Akziengesellschaft über die Mitwirkung des Staats bei der nöthig gewordenen Ergänzung des Anlagekapitals bis zur Höhe des wirklichen Bedarfs zu treffenden Abkommen zu Grunde gelegt werde, zu genehmigen und zugleich die hohe Staatsregierung zu ermächtigen: auf das in Punkt 7 der gedachten Erklärung vom 26. Mai v. J. beanspruchte Gegenzugeständniß der Sächsisch-Bayerischen Eisenbahn-Kompagnie zu verzichten. Letzteres Gegenzugeständniß, welches die Regierung verlangt hatte, war bekanntlich, daß das Rückkaufsrecht der Bahn für den Staat statt nach 25 Jahren, wie bei der Konzession festgesetzt worden, schon nach 15 Jahren eintreten solle. — Ein weiterer Antrag der Deputazion bezieht sich auf die großen Ueberbrückungen der Göltzsch und der Elster, sie rathet der Kammer, bei der Staatsregierung zu beantragen, „es wolle hochdieselbe die zweckmäßigste und sichere Ausführung der großen Brückenbauten über die Göltzsch und die Elster eifrigst überwachen und für die Beschaffung aller erreichbaren Garantien für das Gelingen dieser Bauten möglichst besorgt seyn." Hat die Deputazion in der Macht der Umstände die Nothwendigkeit erkannt, dem Verlangen der Gesellschaft der Sächsisch-Bayerischen Bahn nachzugeben, so ist dieß nicht minder bei der Chemnitz-Risaer und Löbau-Zittauer Bahn der Fall. Den Gesellschaften dieser beiden Bahnen hatte die Regierung die Betheiligung des Staats als Akzionär mit einem Viertel des Akzienkapitals unter Vorbehalt der Zustimmung der Stände zugesichert, und zwar zu einer Zeit, in welcher der Akzienmarkt ein so günstiger war, daß jene Betheiligung des Staates keineswegs als eine Begünstigung betrachtet werden konnte. Haben sich nun die Verhältnisse seitdem für Akzien-Unternehmungen sehr ungünstig gestaltet, so mußten die betreffenden Unternehmungen durch den Rücktritt des Staates in große Verlegenheiten und Nachtheile kommen, weßhalb dieser die moralische Verpflichtung hat, der von der Regierung wenn schon nur bedingungsweise eingegangenen Verbindlichkeit nachzukommen. Die Deputazion kann daher der Kammer nur anrathen: 1) was die Chemnitz-Risaer Bahn betrifft, auf die in dem allerhöchsten Dekrete abverlangte Erklärung: „ob die Ständeversammlung der von der Regierung beschlossenen Uebernahme des vierten Theiles des auf 4 Millionen festgestellten Anlagekapitals der Chemnitz-Risaer Eisenbahn auf die Staatskasse in Akzien der genannten Eisenbahn nachträglich ihre Zustimmung ertheile?« bejahend sich aussprechen. 2) Was die Löbau-Zittauer Bahn betrifft, auf die in der Vorlage aufgestellte Frage: „ob die Ständekammer mit der von der Staatsregierung ausgesprochenen Betheiligung an der Löbau-Zittauer Eisenbahn einverstanden sey und dieselbe genehm halte?« eine zustimmende Erklärung abzugeben. Die Betheiligung des Staates beträgt bei der ersten Bahn 1 Million, bei der letzten 500,000 Thaler. Bezüglich der Löbau-Zittauer Bahn geht endlich ein weiterer Antrag der Deputazion dahin, bei der Staatsregierung zu beantragen: „es wolle dieselbe allen ihren Einfluß und, dafern nöthig, den zur Zeit noch bestehenden Vorbehalt rücksichtlich der Staatsbetheiligung an der Löbau-Zittauer Eisenbahn dahin anwenden, ein billiges Uebereinkommen zwischen der Sächsisch-Schlesischen und der Löbau-Zittauer Eisenbahn-Gesellschaft über Einheit des Betriebs und der Verwaltung beider Bahnen zu vermitteln, über den Erfolg der alsbald darüber zu eröffnenden Verhandlungen aber, wenn nicht noch der gegenwärtigen, doch der künftigen Ständeversammlung Mittheilung machen.«

Zufolge eines soeben ausgegebenen Nachweises über den Bau der Sächsisch-Schlesischen Eisenbahn, die am 24. Dez. bis Bischofswerda eröffnet wurde, in den Monaten Juli bis mit Dezember 1845 sind auf der Abtheilung I. und II., Dresden-Bautzen, Bautzen-Reichenbach-Görlitz, 180,747 Ellen lang, 99,778 Ellen Planie fertig, 15,244,629 Kubikellen Erdmassen bewegt, 67,178 Ellen Oberbau und Steinbett fertig geworden. Die Zahl der in den 6 Monaten verwendeten Arbeiter betrug durchschnittlich 8000, die der Pferde 645 monatlich. Die Kunstbauten auf Sekzion 3 der I. Abtheilung gehen ihrer baldigen Vollendung entgegen, die auf Sekzion 1 der II. Abtheilung werden im August beendet seyn. Die große Brücke über das Löbauer Thal auf der zweiten Sekzion schreitet ebenfalls erfreulich vor; 14 Brücken und Schleußen auf dieser Stazion sind fertig.

Braunschweigische Eisenbahnen. — Die Hannoversche Zeitung meldete unter dem 12. Febr., daß sowohl am 11. Vormittags und Abends, so wie am 12. Morgens die Braunschweiger Eisenbahnzüge in Hannover ohne die Reisenden und Güter von der Magdeburger Bahn angelangt seyen. Es habe ein bedeutender Schneefall jenseits Braunschweig das Durchdringen des Magdeburger Dampfwagenzuges nicht gestattet, und auch der am 11. Morgens von Braunschweig nach Magdeburg abgegangene Zug habe nach kurzer Fahrt zurückkehren müssen. — So viel uns bekannt, ist dieß in diesem Winter der einzige Fall in Deutschland, in welchem der Bahnbetrieb durch einen Schneefall gestört wurde.

Hannoverische Eisenbahnen. — Hannover, 20. Febr. Nach einer Bekanntmachung des Ministeriums des Innern hat der König, mit Zustimmung der allgemeinen Ständeversammlung, beschlossen, daß auf Kosten der Eisenbahnkasse des Königreichs eine Eisenbahn von Hannover nach Minden innerhalb diesseitigen Gebiets bis an die Hannover-Hessische Landesgrenze zur Ausführung gebracht werde. Die gleichzeitige Weiterführung dieser Eisenbahn von der Landesgrenze nach Minden, zum Anschlusse an die im Bau begriffene Köln-Mindener Eisenbahn, ist durch Staatsverträge mit Preußen, Kurhessen und Schaumburg-Lippe gesichert worden. Die Ausführung des Baues der Eisenbahn im Hannoverischen Gebiet ist der Eisenbahn-Direkzion übertragen; der Betrieb auf der ganzen Eisenbahn von Hannover bis Minden ist vertragsmäßig, vorläufig auf 10 Jahre, der hiesigen Eisenbahn-Verwaltung ausschließlich überlassen. Hannov. Z.

Preußische Eisenbahnen. — Am 15. Febr. ist hier ein Theil des hart an der Elbe zwischen der aus der Zitadelle und die Stadt führenden Brücke und der Dampfmahlmühle gelegenen Güterschuppens der Magdeburg-Leipziger Eisenbahn über der Mündung der unter demselben befindlichen Schleuße eingestürzt. Der Umfang des eingebrochenen Theiles beträgt bis jetzt ungefähr 20 Fuß, man befürchtet aber, daß noch mehr einstürzen werde, da es wegen des hohen Wasserstandes mit zu großen Schwierigkeiten verbunden ist, dem weiteren Einsturz Einhalt zu thun. Der Verkehr kann jedoch durch dieses Ereigniß keineswegs unterbrochen werden, denn im schlimmsten Falle wird der gedachten Bahn immer noch der Güterschuppen der Magdeburg-Halberstädter Eisenbahn zu Gebote stehen.

D. A. Z.

Nach Berichten aus Westpreußen wird der Staat so lange an der großen östlichen Eisenbahn bauen lassen, bis sich dafür eine Privatgesellschaft gefunden haben wird, wozu die Aussichten noch ziemlich ferne liegen.

Dampfschiffahrt. — Die am 16. Febr. zu einer Generalversammlung zusammengetretenen Akzionäre der bayerisch-württembergischen Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft haben jetzt wirklich den Beschluß gefaßt, der bayerischen Regierung das Unternehmen für das von ihm gestellte Angebot zu 500,000 fl. abzutreten.

Die indische Post. — Karlsruhe, 18. Februar. Ein Agent des österr. Lloyd hat uns so eben verlassen, nachdem er mit der hiesigen Eisenbahn-Verwaltung einen Vertrag geschlossen, kraft dessen ihm eine besondere Lokomotive zum Weitertransport des indischen Felleisens von Bruchsal nach Mannheim zur jederzeitigen Verfügung gestellt wird. In dieser für Deutschland wichtigen Angelegenheit sind ihm unsere Behörden mit größter Bereitwilligkeit entgegen gekommen. Aehnliche Verträge hat derselbe mit der belgischen Eisenbahn-Direkzion, mit der Aachen-Kölner und der rheinischen Dampfschiffahrts-Gesellschaft abgeschlossen. Von hier ging seine Reise durch Württemberg und Bayern nach Triest. Alle drei Wochen wird nun regelmäßig die indische Post durch Deutschland kommen, und zwar in doppelter

Richtung, einmal auf dem Hinwege nach Triest, das andere Mal von da zurück nach London. Versuchsweise wird aber die Marseiller Route noch eine Zeit lang daneben in Benützung bleiben. Das Felleisen enthält jedesmal gegen 40,000 Briefe, welche mit den Zeitungen an die 50 Zentn. Gewicht haben. Zum Transport dieser Last sind drei Packwägen nöthig, wofür an jeder Stazion, die noch über keine Dampfkraft zu disponiren hat, 14 Pferde in Bereitschaft stehen müssen. Eine einzige solche Reise von Indien nach London kommt auf 30,000 fl. zu stehen. So bedeutend dieser Verbindungsweg an und für sich schon erscheinen muß, so wird seine Wichtigkeit noch dadurch gesteigert, daß auch der Transport der Reisenden und feineren Waaren sich nach ihm richtet. Köln. Z.

Schweiz.

Der Staatsvertrag zwischen den Kantonen St. Gallen, Graubündten und Tessin über die Anlegung einer Eisenbahn vom Langensee nach dem Boden- und Wallensee (über den Luckmanier) erhielt am 15. Februar vom großen Rath mit 130 gegen 6 Stimmen die Genehmigung. Ebenso wurde die Konzessions-Urkunde selbst am 19. Februar zu Ende berathen und mit wenigen Modifikazionen genehmigt. — Das kaufmännische Direktorium fordert aus Anlaß einer Einladung von Genf aus zur Gründung eines allgemein schweizerischen Eisenbahnvereins, vorläufig zur Bildung eines St. Gallischen Eisenbahnvereins, namentlich für das wichtige Projekt eines Schienenwegs von Rorschach nach St. Gallen und Wyl, und zugleich zu einer vorberathenden Versammlung auf.

Es hat sich eine neue Eisenbahngesellschaft gebildet, welche dem nächsten großen Rath den „Vorschlag und Plan zu einem dreifachen Nazionalunternehmen in Graubündten“ vorlegen wird, nämlich: 1) Erbauung und Betrieb einer Eisenbahn von Chur abwärts an die Kantonsgränze, zum Anschluß an die benachbarten Eisenbahnen und zur mittelbaren Verbindung mit den am Bodensee ausmündenden deutschen Bahnlinien und mit der schweizerischen Nordbahn. 2) Kunstmäßige Herstellung einer Fahrstraße über den Septimerberg als unerläßliches Ergänzungsstück der oberen Kommerzialstraße von Chur nach Cleven. 3) Uebernahme und Vollendung der Rheinkorrekzion im Domleschg (bei Thusis), welche bisher durch eine eigene Akziengesellschaft betrieben wurde. Die Gesammtkosten sind von Sachverständigen nur zu 880,000 rh. Gulden berechnet und sollen durch 2200 Akzien zu 400 fl. aufgebracht werden. Die Dauer der Konzession ist auf 50 Jahre festgesetzt, nach deren Ablauf die drei Werke dem Kanton unentgeltlich zu freier Verfügung und Benützung anheimfallen. Die technische Leitung des dreifachen Unternehmens soll dem Oberingenieur Oberst Lanicca übertragen werden. Ein provisorisches Komité ist bereits gebildet, und es sollen schon einige 100 Akzien unterzeichnet seyn. — Die provisorische Direkzion der schweizerischen Nordbahn hat die Akzionäre zu einer Generalversammlung in Zürich auf den 16. März eingeladen, und den neueren Statutenentwurf veröffentlicht. — Am 10. Febr. hat der Regierungsrath der Baseler Eisenbahngesellschaft die Konzession für den Bau der Zentral-Eisenbahn durch das Solothurner Gebiet auf 75 Jahre ertheilt. A. Z.

Frankreich.

Die Deputirtenkammer hat am 17. Febr. das Kanalgesetz angenommen, d. h. die Summen für den Seitenkanal der Garonne bis Castets, die Fluthbecken von St. Malo und St. Servan, und den Seekanal von Caen ans Meer bewilligt, doch mußte die Regierung versprechen, binnen 5 bis 6 Tagen ein eigenes Tarifgesetz einzubringen.

Großbritannien.

Eines der originellsten Projekte, welche je im Gebiete des Eisenbahnbaues aufgetaucht sind, ist der von R. Stephenson gemachte Vorschlag über die Art und Weise, wie die Chester-Holyhead Eisenbahn die Menaistraße (Menai Straits) bei Bangor übersetzen soll. Eine zu diesem Zwecke von Stephenson projektirte Brücke mit gußeisernen Bogen erhielt die Genehmigung der Admiralität aus dem Grunde nicht, weil sie der freien Passage großer Schiffe durch die Meerenge hinderlich seyn könnte. Es war dieß derselbe Grund, welcher dem großartigen meisterhaften Werk des unsterblichen Telford, der Menai-Kettenbrücke das Entstehen gab. Stephenson proponirt nun, wie schon früher in diesen Blättern mitgetheilt, die Errichtung eines eisernen Tunnels. Derselbe soll eine Länge von 450 Fuß, eine Weite von 15 und eine Höhe von 30 Fuß erhalten, und im Querprofil rechtwinklig seyn. Bei der Annahme einer Plattendicke von 1 Zoll soll die Tragfähigkeit einer solchen Röhre in der Mitte = 1100 Tonnen, mit Einschluß des Gewichts der Röhre, und ohne dieses = 747 Tonnen seyn. Indessen soll dieselbe nicht blos von beiden Widerlagern, sondern zugleich von Ketten getragen werden, worüber jedoch erst weitere Versuche entscheiden werden. — Wir werden später auf das großartige Projekt zurückkommen, an dessen Ausführung bald ernstlich geschritten werden soll.

Die von dem englischen Parlamente niedergesetzte Kommission, welche sich mit der Frage über die Spurweite der Eisenbahnen zu beschäftigen hatte, bestehend aus den Herren J. M. Frederic Smith, Oberstlieutenant beim königl. Ingenieur-Corps, G. B. Airy, königl. Astronom und Peter Barlow, hat endlich ihren Bericht erstattet. Derselbe ist in mehr als einer Beziehung von Interesse und soll daher vollständig in den nächsten Nummern der Eisenbahn-Zeitung mitgetheilt werden. Vorläufig mag hier bemerkt werden, daß die Kommission die schmale Spurweite von 4 Fuß $8^1/_2$ Zoll gesetzlich eingeführt wissen will und zugleich beantragt, daß die mit breiter Spur angelegten Bahnen für das schmale Geleise umgebaut werden sollen.

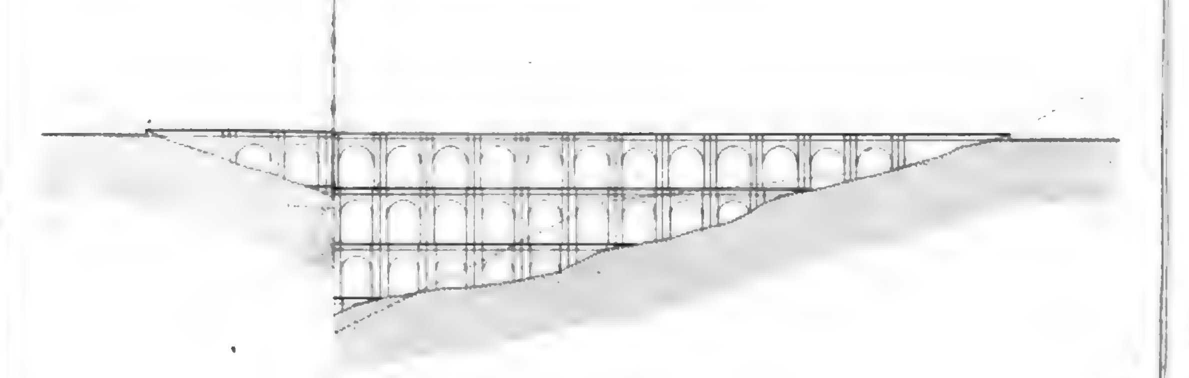
Personal-Nachrichten.

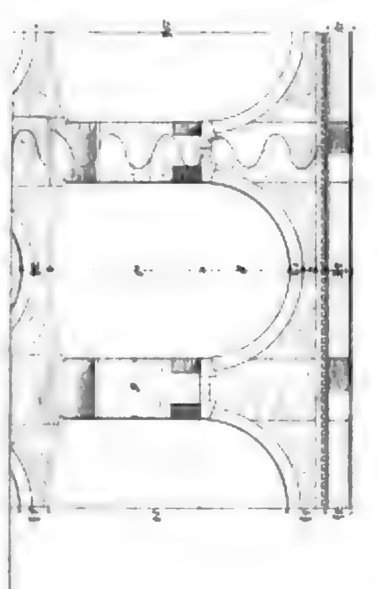
Deutschland. — Der kaiserliche Rath und Inspektor der Staats-Eisenbahnen, Herr Schmidt, hat im Auftrage der Regierung eine Reise nach Frankreich und England angetreten, um die neuesten Erfindungen, namentlich den Betrieb der atmosphärischen Eisenbahnen, zu prüfen, um erforderlichen Falls bei der Uebersteigung des Semmerings davon Gebrauch machen zu können.

Frankreich. — Die Gesellschaft der Eisenbahn von Montereau nach Troyes hat die Anlage des Bahnhofes von Troyes zum Gegenstand einer Preisausschreibung gemacht, unter den eingereichten Entwürfen den des Architekten Berthelin, Sous-Inspektor der Bauten der Stadt Paris, gewählt und Herrn Berthelin selbst zum Architekten ihrer Bahn ernannt.

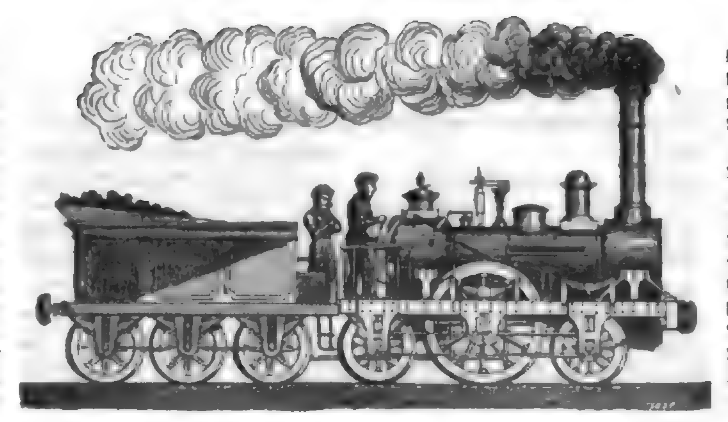
Italien. — Das neue Verwaltungskomité der Lombardisch-Venezianischen Eisenbahn, deren Ausbau der Staat übernommen, ist gebildet und bei der administrativen Abtheilung der Frhr. v. Avesani, bei der technischen der Ober-Ingenieur Milani an die Spitze gestellt worden.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.





Jede Woche eine Nummer von einem Bogen, jede zweite Woche wenigstens eine Zeichnungs-Beilage. **Abonnementspreis** im Buchhandel **12** Gulden rheinisch oder **7** Thaler preußisch für den Jahrgang. **Bestellungen** nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungsexpedizionen des In- und Auslandes an. Administrazionen werden ersucht, ihre Rechenschaftsberichte, monatliche Frequenz-Ausweise und andere ihr Unternehmen betreffende Nachrichten, so wie ihre Ankündigungen der Redakzion der Eisenbahn-Zeitung zugehen zu lassen; Ingenieure und



Betriebsbeamte werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fache gegen anständiges Honorar, und Buchhandlungen zu Einsendung eines Freiexemplares der in ihrem Verlage erscheinenden, das Ingenieurfach betreffenden Schriften behufs der Beurtheilung in diesem Blatte. **Einrückungsgebühr** für Ankündigungen und literarische Anzeigen **2** Sgr. od. **7** Kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. **Adresse** J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart, oder, wem Leipzig näher gelegen, Georg Wigand, Buchhändler in Leipzig.

Eisenbahn-Zeitung.

IV. Jahr. Stuttgart **1846.** **8.** März. Nro. **10.**

Ueber englische Einrichtungen für den Eisenbahndienst.

Mitgetheilt von **Paul Sick**, Kanzleiassistent bei dem königlich württemberg. Steuerkollegium.

I. Das Billet- und Gepäckwesen.

Der Fremde, welcher in England an's Land tritt und zu seiner Weiterreise eine Eisenbahn benützt, wird gewiß durch nichts mehr überrascht, als durch die Schnelligkeit, mit welcher er an der Kasse und in dem Gepäck-Expedizionszimmer bedient wird. Bei dem ungeheuren Personenverkehr ist diese Schnelligkeit nothwendig; dem vom Kontinente kommenden Reisenden aber, der eine solche Bedienung weniger gewohnt ist, wird sich unwillkürlich die Frage aufdrängen, wie es denn möglich sey, daß hier eine geordnete Kontrole gegen das Publikum und gegen den Kassier stattfinden könne, wie bei dieser Konfusion, wo in denselben Wagen Personen mit röthlichen, rothen, grünen, blauen und gelben Billeten in der Hand einsteigen, eine Beaufsichtigung überhaupt möglich sey? Allein derjenige, welcher sich für die Sache näher interessirt, wird bald finden, daß hinter diesem anscheinenden Wirrwar ein Kontrolsystem verborgen ist, das seines gleichen sucht, das den Reisenden durch Zahlen und Farben umstrickt hält und ihn zwingt, wenn er nicht anders als Betrüger angesehen werden will, an der von ihm selbst beim Billetkauf angegebenen Stazion den Wagen zu verlassen, und welches den mit der Billetabnahme beauftragten Beamten augenblicklich aufmerksam macht, sobald Jemand eine andere Wagenklasse als die, für welche er bezahlt hat, benützen will. Rechnet man hiezu noch, was wir sogleich sehen werden, daß hiebei der Kassier ebenso strenge beaufsichtigt ist, wie das Publikum, so wird man diesem, von einem Herrn Thomas Edmonson ersonnenen Kontrolsystem, durch welches allein die beschleunigte Expedizion möglich geworden ist, die vollste Anerkennung nicht versagen können.

An der Spitze der von Hrn. Edmonson zu Erzielung der eben gerühmten Vortheile gemachten Erfindungen steht die Eisenbahnbillet-Maschine (railway ticket machinery); eine Presse, welche auf die 2″ breiten, 1″ 1‴ hohen, aus starkem Kartenpapier geschnittenen Billete, zugleich mit den Stazions-Namen, den Wagenklassen u. s. w., auch die fortlaufenden Nummern von 0 bis 9999 selbstthätig druckt, und die Bahnadministrazion in den Stand setzt, den Kassiren jeder Stazion besondere Serien von Billeten je nach allen übrigen Haltstellen der Linie und je für die verschiedenen Wagenklassen einzuhändigen. Wenn nun die Billet-Verkäufer angewiesen werden, diese Billete, von welchen das beigedruckte — auf der London-Cambridge Bahn am 2. Dez. v. J. gelöste — eine Probe



liefert, in der Zahlenordnung auszugeben, so können in den betreffenden Stazionen auch nur Billete einkommen, welche, sobald sie nach Ausgabe-Stazionen und Wagenklassen sortirt werden, immer eine nummerirte Reihenfolge bilden, welche sich an die, bereits früher dort eingekommenen Nummern anschließen muß. Da hiebei innerhalb der einzelnen Serie kein Billet dem andern gleicht, soferne jedes seine eigene Ziffer trägt, ist es dem Kassier gänzlich unmöglich gemacht, unterschobene Billete auf eigene Rechnung zu verkaufen. Die Administrazion wird auf jede, auch von anderer Seite unternommene unrechtmäßige Fabrikazion von Billeten, die übrigens bei der Genauigkeit, mit welcher die Billete gemacht sind, sehr schwierig seyn dürfte, aufmerksam gemacht, sobald innerhalb einer Serie zwei Billete mit derselben Zahl einkommen.

Die Beaufsichtigung des Publikums sodann, daß Niemand unbemerkt weiter reisen kann, als bis zu der Stazion, nach welcher er ein Billet gelöst, und daß Niemand eine andere Wagenklasse benützen kann, als die, für welche er bezahlt hat, ist dadurch hergestellt, daß alle auf der ganzen Linie nach einer und derselben Stazion und für dieselbe Wagenklasse dorthin ausgegebenen Billete dieselbe Färbung haben. Der Billet einsammelnde Bahnbeamte muß daher, ohne genöthigt zu seyn, die der Karte aufgedrückte Angabe des Bestimmungsortes zu lesen, schon durch die Farbe des ihm von dem Reisenden beim Aussteigen abzugebenden Billets jede derartige Unrichtigkeit augenblicklich entdecken, da — um die Sache mit Hülfe des oben beigedruckten Musterbillets zu verdeutlichen — alle z. B. in Ed-

*) Diese werthvolle Mittheilung gewinnt an Interesse durch den Umstand, daß die Daten hiefür auf einer erst kürzlich von dem Hrn. Einsender unternommenen Reise durch England gesammelt worden sind. A. d. R.

monton in der dritten Klasse ankommenden Personen, ohne Unterschied, ob sie in London, Marshlane oder Cambridge eingestiegen sind, mit Billeten von derselben Farbe versehen seyn werden.

Durch die den Karten weiter aufgedrückten großen Zahlen, welche die Nummern der Abfahrtsstazion sind, *) ist der Bahnbeamte, welchem beim Eingang zu dem Einsteig-Trottoir die Billete vorgezeigt werden müssen, in den Stand gesetzt, mit einem einzigen Blick zu erkennen, ob die Karten auch wirklich von der Kasse der Stazion, in welcher die Passagiere den Wagen besteigen wollen, ausgegeben worden sind. Einem unredlichen Passagier, welcher also z. B. von Marshlane nach Cambridge mit einer, zuvor in der, Cambridge näher gelegenen Stazion Nro. 12 gekauften Karte reisen wollte, wird es bei dieser Einrichtung unmöglich seyn, in der Marshlane-Stazion in den Wagen einzusteigen, ohne daß sein Vorhaben entdeckt würde, eine Kontrole, welche um so nothwendiger ist, als bei der Ankunft in Cambridge der dortige Billet-Einsammler einen derartigen Betrug nicht mehr entdecken könnte, weil das von der Stazion Nr. 12 nach Cambridge gelöste Billet die Cambridge-Farbe trüge.

Eine bestimmte Fahrzeit ist auf den Karten nicht angegeben, weßhalb auch der Reisende das Billet, natürlich nur an dem Tage der Ausgabe, welcher durch das der Karte linker Hand aufgedrückte Datum angezeigt ist, für eine beliebige Fahrt benützen kann.

Nachdem, wie wir bisher gesehen haben, durch diese Einrichtungen die Kontrole gegen Tausende leicht geübt werden kann, war es nothwendig, auch Vorrichtungen zu ersinnen, diese Tausende rasch zu bedienen. Auch dieses Problem ist glücklich gelöst, denn wie die Billete selbst durch Maschinen gefertigt werden, so ist auch deren Verkauf, wenigstens in den bedeutenderen Bahnhöfen, durch Federkraft beschleunigt. Die Billete sind zu diesem Behufe nach Wagenklassen und Stazionen abgetheilt und in der Zahlen-Ordnung gelegt, in einem, neben der Kasse aufgestellten Schranke aufbewahrt, und es ist diesem die Einrichtung gegeben, daß aus jedem Fache ein Billet halb hervorsteht, welches, sobald es hervorgezogen wird, sogleich durch das der Zahl nach folgende ersetzt wird. Daß hiedurch insbesondere dem Kassier die schnelle Bedienung des Publikums möglich wird, fällt in die Augen; es bleibt ihm neben dem Geschäft des Geldeinnehmens nur noch die Mühe, dem Billet das Datum aufzudrücken. Der Engländer aber, der es für zu viele vergebliche Mühe und für einen unnöthigen Zeitaufwand hält, einen Stempel zur Hand zu nehmen, zu schwärzen, aufzudrücken und wieder bei Seite zu stellen, der zu sehr gewöhnt ist, überall mechanische Kraft zu Hülfe zu rufen, hat auch hiefür eine Presse konstruirt, welche ihm gestattet, alle diese Manipulazionen mit einer Hand zu vollbringen. Diese Datum-Druckmaschine (date printing machine) steht neben dem oben erwähnten Schranke und setzt, wenn das zu diesem Behufe auf festes Kartenpapier gedruckte Billet mit derselben Hand, mit welcher es aus diesem hervorgezogen wurde, zwischen, durch Charniere verbundene und dem Druck weichende Zylinder eingestoßen wird, in den auf dem Billet hiezu offen gelassenen Raum das Datum ein.

Wie sehr diese Einrichtungen ihrem Zwecke entsprechen, dafür mag als Beweis dienen, daß es möglich ist, auf den öffentlichen Ankündigungen der Fahrtenpläne zu sagen: „Reisende, welche sicher seyn wollen, Billete zu erhalten, sollten sich fünf Minuten vor den oben angegebenen Abfahrtszeiten in dem Bahnhof einfinden.“

In England sind jetzt nur noch wenige Bahnen, welche die Edmonson'schen Einrichtungen, die vor etwa anderthalb Jahren auf der Manchester-Leeds Bahn zuerst versucht wurden, nicht benützten. Bei deren großen inneren Zweckmäßigkeit und bei der bedeutenden Vereinfachung und Beschleunigung des Dienstes, welche sie gewähren, wird wohl kaum zu zweifeln seyn, daß die in England so beliebten Kärtchen bald auch auf dem Kontinente die hier üblichen Löschpapier-Streifen verdrängen werden, und wenn ich recht berichtet bin, so sind auch bereits von den Verwaltungen der königlich württembergischen und großherzoglich badischen Staatsbahnen **) die nöthigen Bestellungen für die zu Einführung derselben erforderlichen Maschinen und Vorrichtungen gemacht werden.

*) Die Marshlane-Stazion ist auf der London-Cambridge Bahn die Haltstelle Nro. 5.

**) Auf den badischen Staatsbahnen ist das Edmonson'sche Billet-System bereits seit einiger Zeit eingeführt. A. d. R.

Noch weitere, wohl ebenso im Interesse der Bahnadministrazionen als des reisenden Publikums in England häufig getroffene Anordnungen verdienen gewiß besondere Erwähnung und Nachahmung.

Hieher gehört zunächst die auf den meisten Bahnen eingeführte, den persönlichen Geschäftsverkehr der Kaufleute und Fabrikanten begünstigende Ausgabe von day tickets, d. h. von Billeten, welche für die an demselben Tage stattfindende Hin- und Rückreise gültig sind und bei welchen eine bedeutende Fahrpreis-Ermäßigung eintritt. *)

Für die Annehmlichkeit des größeren Publikums sodann ist durch die, an Sonntagen stattfindende Ausgabe von excursion tickets, Ausflugkarten, gesorgt, für welche unter Beschränkung auf die Beförderung mit gewissen Zügen, deren Abfahrtszeit besonders bekannt gemacht ist, für die Hin- und Rückfahrt nicht mehr bezahlt wird, als nach dem für gewöhnlich geltenden Tarif eine Fahrt allein kosten würde, **) eine Einrichtung, welche mit der zwischen Paris und Versailles bestehenden, wo an Sonn- und Festtagen die Preise erhöht werden, sehr kontrastirt.

Auf die Ausgabe von periodical tickets, d. h. Abonnementskarten, welche ein Recht auf Beförderung mit allen, zwischen den beiden Stazionen, für welche sie gültig sind, gehenden Zügen geben, ist in England üblicher als sonst irgendwo. Die Karten werden nur auf persönliche Meldung ertheilt, und haben allein für diejenigen Personen, auf deren Namen sie ausgestellt sind, Gültigkeit. ***)

Bei den Gepäck-Expedizionen der meisten Bahnen ist, obwohl alle einen Tarif bekannt gemacht haben †), der Gebrauch eingerissen, daß das Gepäck der in der ersten und zweiten Wagenklasse reisenden Personen, soweit es nur aus Koffer und Hutschachtel besteht und eine gewerbsmäßige Defraudazion

*) Das Fahrgeld von London nach Birmingham z. B. beträgt mit den gewöhnlichen Passagierzügen in den Wägen

erster Klasse . . . 23 Sh.
zweiter „ . . . . 17 „

Die Fahrt hin und zurück dagegen kostet sogar bei Beförderung mit dem von Birmingham Abends abgehenden schnellen Postzug nur 30 Sh. 6 d. resp. 22 Sh. 6 d.

**) Von London nach Brighton z. B. werden bei Beförderung mit gewöhnlichen Zügen

in der ersten Wagenklasse 10 Sh.
„ „ zweiten „ „ 7 „ 6 d.

bezahlt.

Die Ausflugkarten, welche um dieselben Preise für den Sonntag Morgens um 8½ Uhr von London abgehenden Convoi ausgegeben werden, berechtigen die London-Passagiere, die Heimfahrt mit dem Brighton Abends 6 Uhr verlassenden Zug ohne weitere Bezahlung zu machen. Zur Kontrole wird bei der Ankunft in Brighton von dem Billet eine Ecke abgezwickt.

***) Abonnementskarten zwischen London und Brighton kosten

für einen Monat . . . 12 Pf. St.
„ zwei Monate . . . 20 „
„ drei „ . . . . 25 „
„ sechs „ . . . . 35 „
„ zwölf „ . . . . 50 „

†) Nach Bradshaw's railway guide soll das Gepäck bis zu dem unten angegebenen Gewicht kostenfrei befördert werden:

auf der	für Passagiere der 1sten	2ten	3ten Klasse.
Bristol-Birmingham Bahn	112 ℔	60 ℔	30 ℔
Chester-Birkenhead „	100 „	100 „	100 „
Oestliche Graffschaften „	84 „	56 „	56 „
Edinburg-Glasgow „	112 „	84 „	56 „
Große Westbahn	112 „	56 „	—
Große engl. Nordbahn (York-Darlington)	100 „	100 „	100 „
Große Verbindungsbahn (Birmingham-Liverpool)	100 „	100 „	100 „
London-Birmingham Bahn	100 „	100 „	56 „
London-Croydon „	56 „	56 „	56 „
London-Brighton „	84 „	56 „	40 „
London-Southampton „	112 „	56 „	28 „
London-Dover „	84 „	56 „	56 „
Liverpool-Manchester „	100 „	100 „	56 „

nicht angenommen werden kann, für gewöhnlich nicht gewogen wird, wenn es auch augenfällig das erlaubte Gewicht übersteigt.

Die bei diesem Zweig des Dienstes auf der London-Dover Bahn eingeführte Neuerung, daß die einzelnen Gepäckstücke nicht mehr mit Nummern, sondern nur mit gedruckten Adressen, z. B. von London nach Dover, durch das Bahnpersonal versehen, auf Verlangen in Gegenwart der Reisenden in den Gepäckwagen gebracht werden, und es diesen alsdann, wie den Dampfboot-Passagieren, überlassen bleibt, nach der Ankunft auf das Ihrige Acht zu haben und es sich selbst auszusuchen, mag die Expedition bedeutend beschleunigen, wird aber eben nicht zum Comfort des für das Seinige besorgten Passagiers beitragen.

(Fortsetzung folgt.)

Frequenz und Einnahme der mit Dampfkraft betriebenen deutschen Eisenbahnen.

Monat Dezember 1845.

Nro.	Namen der Eisenbahnen.	Länge in geogr. Meilen.	Anzahl der Personen.	Einnahme vom Personentransport in fl. rh.	Güter in Zentnern.	Einnahme vom Gütertransport in fl. rh.	Gesammt-Einnahme in fl. rh.	Einnahme auf die geogr. Meile in fl. rh.	Bemerkungen.
1	Altona-Kiel	14.00	24,164	18,263	–	25,228	43,491	3106	
2	Badische Staatsbahnen	30.75	135,967	59,432	154,162	58,963	118,395	3850	2) Mannheim-Freiburg: Oos-Baden; Appenweier-Kehl.
3	Bayerische Staatsbahnen	21.62	33,965	22,852	53,761	11,598	34,450	1600	3) München-Augsburg; Augsburg-Donauwörth; Nürnberg-Bamberg.
4	Berlin-Anhalt	20.25	22,210	47,316	82,106	33,845	28,659	1415	
5	" Potsdam	3.50	26,371	17.502	12,722	3,604	21,106	6030	
6	" Stettin	17.80	17,798	31,568	88,857	27,316	58,884	3308	
7	Bonn-Köln	3.90	37,055	—	—	—	12,806	3284	
8	Braunschweig'sche Bahnen	13.00	34,062	16,711	—	14,966	31,676	2436	8) Braunschweig-Harzburg; Braunschweig-Oschersleben.
9	Breslau-Schweidnitz-Freiburg	8.81	12,824	9,958	87,003	11,388	21,346	2423	
10	Düsseldorf-Elberfeld	3.52	18,978	10.777	79,644	11,748	22,575	6410	
11	Glückstadt-Elmshorn	2.25	5,976	1.543	—	979	2,522	1121	
12	Hamburg-Bergedorf	2.16	11.177	3,909	—	646	4,555	2104	
13	Hannöver'sche Bahnen	12.00	20,344	16,448	111,049	11,072	27,520	2277	13) Hannover-Braunschweig; Lehrte-Celle.
14	Köln-Minden	5.10	9,809	—	—	—	5.626	3310	14) Deuz (Köln)-Duisburg. Eröffnet am 20. Dezember.
15	Leipzig-Dresden	15.50	28,603	35,602	87,846	31,360	66,962	4320	
16	Magdeburg-Halberstadt	7.80	17,046	—	58,177	—	21,515	2784	
17	" Leipzig	15.75	48,322	—	15,235	—	96,002	6095	
18	Niederschlesisch-Märkische	25.08	32,747	39,556	72,459	17,228	56,684	2270	18) Berlin-Frankfurt; Breslau-Bunzlau.
19	Nordbahn (Kaiser-Ferdin.)	42.00	45,695	67,819	205,489	106,101	193,921	4617	19) Wien-Olmütz; Prerau-Leipnick; Lundenburg-Brünn; Floridsdorf-Stockerau.
20	Nürnberg-Fürth	[illegible]	36,767	—	4,210	14	4,223	5278	
21	Oberschlesische Bahn	23.90	24.906	29.015	62.706	22.997	52.012	2134	21) Breslau-Königshütte.
22	Oesterreichische Staatsbahn	46.25	31,161	45,555	103,764	32,264	78,652	1700	22) Mürzzuschlag-Grätz; Olmütz-Prag. Die Frequenz und Einnahme im Monat Novbr. war: 37.483 Personen und 91.436 Ztr. Güter. Von ersteren betrug die Einnahme 57,395 fl., von letzteren 32,203 fl., im Ganzen 79,967 fl. und auf die geogr. Meile 1730 fl.
23	Rendsburg-Neumünster	4.50	5,125	3,185	—	2,173	5,358	1190	
24	Rheinische Bahn	11.60	25,903	25,494	311,938	42,173	67,651	5832	24) Köln-Herbesthal.
25	Sächsisch-Bayerische Bahn	11.80	16,524	18,273	85,570	16,777	67,651	5733	25) Leipzig-Zwickau.
26	" Schlesische "	5.00	3,328	—	—	—	2,240	4715	26) Dresden-Bischofswerda. Die Strecke von Radeberg bis Bischofswerda eröffn. am 21. Dez.
27	Taunus-Bahn	5.70	37,689	—	—	—	19,364	3400	27) Frankfurt-Kastel Wiesbaden.
28	Wien-Gloggnitz	10.60	39,718	34,410	112,983	25.340	62,382	5885	28) Wien-Gloggnitz: Mödling-Laxenburg.
29	Württembergische Staatsbahn	1.37	30,717	—	—	—	4,646	3390	29) Kannstadt-Eßlingen.
		386.31	834,951				1,233,074	3236	

Anmerkung. Sämmtliche Geldbeträge sind auf Gulden rheinisch reduzirt, die Zentnerzahl dagegen, ungeachtet der kleinen Verschiedenheit unter den Gewichten der verschiedenen Länder, unverändert gelassen. Unter den Einnahmen vom Gütertransport sind die Einnahmen für Ueberfracht beim Gepäck der Reisenden, unter den Gesammteinnahmen diese sowohl, als die Einnahmen von Equipagen- und Vieh-Transport begriffen.

Im Monat Dezember 1845 waren in Deutschland 386.31 geogr. Meilen Eisenbahnen mit Dampfkraft im Betrieb. Sie wurden ohne Rücksicht auf die zurückgelegte Weglänge befahren von 834,951 Personen. Ihre Gesammteinnahme betrug 1,233,074 fl. rh. und auf die geogr. Meile Bahnlänge durchschnittlich 3236 fl. rh.

Maßregeln in Betreff der beim Eisenbahnbau beschäftigten Arbeiter.

(Siehe Eisenb.Zeit. 1845, Nr. 15, 20 und 21.)

Von der königlich bayerischen Eisenbahn-Kommission ist uns folgende sehr interessante statistische Zusammenstellung zugekommen. Indem wir dieselbe mittheilen, bringen wir in Erinnerung, daß nach §. 14 der »polizeilichen Vorschriften über die Behandlung und Beaufsichtigung der Arbeiter bei dem Bau der königlich bayerischen Eisenbahnen« jeder Arbeiter, er mag im Taglohn oder Unterakkord arbeiten, er mag an der Bahnlinie wohnen oder nicht, von jedem ganzen Wochenverdienst sich einen Abzug von 4 Kreuzern gefallen lassen muß. Gegen Entrichtung dieses Beitrags an die Spitalkasse erhält jeder erkrankte oder beschädigte Arbeiter in einer Heilanstalt die erforderliche Pflege und Heilung. (Vergl. Eisenb.Zeit. 1845, S. 167.)

Laufende Nummer.	Bezeichnung der Eisenbahnbau-Sekzions-Bezirke.	Zeitperiode der Arbeit und des Anfalls der Spitalbeiträge.	Zahl der verwendeten Arbeiter resp. der Tagschichten in 52 Wochen.	Betrag der erhobenen Spitalbeiträge in 52 Wochen à 4 kr. von d. Wochen-Verdienste.		Im Laufe v. 52 Wochen sind erkrankt	gestorben.	Es treffen sonach Erkrankungsfälle auf 1 W.	Sterbfälle.	Von den Spitalbeiträgen treffen auf einen Erkrankungsfall in runder Summe		auf eine Woche		Verhältniß aller Arbeiter zu den Erkrankungs-Fällen.	Todes-Fällen.	Bemerkungen.
				fl.	kr.					fl.	kr.	fl.	kr.			
1	Augsburg.	Etatsj. $18^{44}/_{45}$	19,776	1,318	24	90	5	$1^{38}/_{52}$	1 auf 10 Woch.	14	38	25	$21^{13}/_{52}$	219.1	3,956.1	Im Allgemeinen wird bemerkt: 1) daß unter der Zahl der erkrankten Arbeiter auch diejenigen begriffen sind, welche nur eine kurze Zeit, 1 oder 2 Tage krank waren; 2) daß von den erkrankten Arbeitern sich viele nicht in die betreffende Kranken-Anstalt begeben, sondern es vorgezogen haben, sich zu Hause ärztlich behandeln und verpflegen zu lassen, wodurch sich die Kosten der Krankenanstalten, welche in den Bezug der Spitalgelder eingewiesen sind, verminderten und sonach die Ersparungen erhöhten.
2	Bamberg.	"	17,142	897	19	81	2	$1^{29}/_{52}$	1 „ 26 „	11	4	17	$15^{10}/_{52}$	211.1	8,571.1	
3	Kulmbach.	"	45,039	3,002	37	252	2	$4^{44}/_{52}$	1 „ 26 „	11	54	57	$44^{39}/_{52}$	178.1	22,219.1	
4	Hof.	Jahr 1845.	52,671	3,511	24	180	1	$3^{24}/_{52}$	1 „ 52 „	19	30	67	$31^{32}/_{52}$	292.1	52,671.1	
5	Lichtenfels.	Etatsj. $18^{44}/_{45}$	20,156	1,016	37	100	4	$1^{48}/_{52}$	1 „ 13 „	10	10	19	$33^{1}/_{52}$	201.1	5,000.1	
6	Münchberg.	1. Nov. 1844 — 1. Nov. 1845.	72,674	4,301	24	84	4	$1^{32}/_{52}$	1 „ 13 „	51	12	82	$43^{9}/_{52}$	865.1	18,168.1	
7	Nürnberg.	Etatsj. $18^{44}/_{45}$	11,256	661	21	77	2	$1^{25}/_{52}$	1 „ 26 „	8	35	12	$43^{9}/_{52}$	146.1	5,628.1	
8	Schwabach.	"	44,965	2.031	43	221	2	$4^{13}/_{52}$	1 „ 26 „	9	11	39	$15^{15}/_{52}$	203.1	22,483.1	
		Summa	283,679	16,740	49	1085	22	$20^{45}/_{52}$	—	136	14	321	$56^{11}/_{52}$	2315 8	138,694.8	
										Durchschn.				Durchschnitt		
										17	$1^{1}/_{8}$			289.1	17.336.1	

Nürnberg, am 24. Februar 1846.

Königliche Eisenbahnbau-Kommission.

Bedingnißheft
für die Uebernahme von Bauarbeiten an der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn. *)

I. Kapitel.
Auszuführende Arbeiten.

I. Artikel.
Gegenstand des Unternehmens im Allgemeinen.

I. Erdarbeiten.
II. Kunstbauten.
III. Zubehör der Bahn.
IV. Herbeischaffung des für das Geleise erforderlichen Sandes und Legung dieses Geleises.

Die Erdarbeiten umfassen die Herstellung des eigentlichen Bahnkörpers, die Verlegung der in der Richtung desselben liegenden Wege und Gewässer, die Ausführung der Rampen, welche zur Anlage von Wegübergängen im Planum der Bahn erforderlich sind und die Fundamentgräben der Kunstbauten.

Die Kunstbauten haben die Herstellung unterirdischer Galerien für zwei Geleise, die Konstrukzion von Viadukten oberhalb und unterhalb der Bahn, von großen und kleinen Brücken, Aquadukten, Wasserabzügen und Wasserröhrchen, welche bei Führung der Bahn über Straßen und Gewässer vorkommen, sowie diejenigen Arbeiten zum Gegenstande, welche dazu dienen, die Bahn zu befestigen und sicher zu stellen.

Unter dem Zubehör der Bahn versteht man die Herstellung provisorischer Wegübergänge, zu welchen die Schwellen von der Bahnbehörde gestellt werden, die Lieferung und Verwendung des Zimmer- und Eisenmaterials für die definitiven Wegeübergänge, die Neupflasterung und Pflasterreparatur der gedachten Uebergänge, beziehungsweise die Legung des Steinbettes derselben und der daranstoßenden Strecken, und die Abänderungen der Chausséen, welche höher oder niedriger gelegt werden müssen.

Die den eigentlichen Bahnweg betreffenden Arbeiten umfassen die Anlage eines provisorischen Geleises, die Abnahme desselben und das Legen des definitiven Geleises, die Ausführung der nachträglichen Erdarbeiten zur Bildung des Erdkastens, der Banquets, der Wasserabzüge und die Lieferung des zur Schwellenlegung nöthigen Sandes in die Niederlagen, die Verwendung und den Transport desselben aus den Niederlagen bis in den Erdkasten, die Lieferung und Aufschüttung der Füll- und Bruchsteine auf der Bahn, sowie die Konstrukzion der vertikal und horizontal laufenden Abzugsgräben.

II. Artikel.
Ort und Umfang der Arbeiten.

Die auszuführenden Arbeiten befinden sich hauptsächlich auf kurfürstlich hessischem Gebiete in der Richtung von der großherzogl. sächsischen Grenze bei Oberusuhl nach und bis Hümme und von da bis Haueda an die königlich preußische Grenze, beziehungsweise bis Karlshafen. Ihre Gesammtausdehnung beträgt im Ganzen etwa 19 Meilen, welche in 12 Sekzionen zerfallen, deren Bau jeder für sich entweder ganz oder theilweise vergeben werden wird.

Die Bahnlinie einer jeden Sekzion ist auf dem Terrain durch numerirte Pfähle, welche in der Achse der Bahn eingeschlagen und auf den Plänen bemerkt sind, bezeichnet.

III. Artikel.
Längenprofil des Bahnplanums.

Das Längenprofil gibt die Durchschnittsebene der Bahn und zwar 1' unterhalb der Schienenoberfläche an.

IV. Artikel.
Querprofile.

Die Neigung der Böschungen wird nach der Höhe der Erddämme und Einschnitte und nach der Beschaffenheit des Terrains verschieden seyn. Die gewöhnliche Böschung ist von $1^{1}/_{2}$' Basis auf 1' Höhe. Bei den Erdabtragungen kommen Böschungen von 2 bis $1^{1}/_{4}$' Basis auf 1' Höhe mit Strossen von 3' Breite je auf 10' Höhe vor. Bei den Auffüllungen ist die Krone der Erddämme 30' breit, während die Breite in der Tiefe der Erdabträge auf 48' steigt, um die Anlage von Abzugsgräben möglich zu machen.

Am Rande der Einschnitte und in der ganzen Längen-Ausdehnung derselben wird zum Schutze gegen den Schnee ein 3' hoher und oben 1' breiter Damm errichtet, welcher zugleich dazu dient, die Böschungen soviel als möglich gegen den verderblichen Einfluß der Gewässer zu schützen.

Am Fuße der Erddämme und nöthigenfalls auch am Rande der Einschnitte werden Gräben angelegt, um den Abfluß des Wassers zu erleichtern.

*) Das Bedingnißheft für die Herstellung des Unterbaues der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn, bearbeitet von ihrem Ober-Ingenieur Splingard, ist insoferne von Interesse, als demselben ohne Zweifel eine Menge von Erfahrungen bei dem Bau der belgischen Eisenbahnen zu Grunde liegen.

V. Artikel.

Die Wege, welche im Planum oder mittelst eines Viadukts überschritten werden, sind mit der Bahn oder den Seitenwegen durch Rampen zu verbinden, deren Ansteigen höchstens 1 zu 20, d. h. 0.05 betragen darf.

VI. Artikel.

Die Gewässer, über welche die Bahn verschiedentlich geführt wird, und die Zuflüsse derselben werden nöthigenfalls mit der Bahn parallel geführt, und in ein besonderes Bett geleitet.

VII. Artikel.

Für jede Sekzion wird ein Kostenanschlag nebst Massenberechnung der Arbeiten, und zwar für jede einzelne der in Artikel I. aufgeführten Kategorien aufgestellt. Dieser Kostenanschlag wird sich aus den speziellen Berechnungen der verschiedenen zu dem Unternehmen gehörigen Arbeiten, sowie durch Anwendung des diesem Bedingnißhefte angehängten Preisverzeichnisses ergeben.

VIII. Artikel.

Erdarbeiten im Bausch und Bogen.

Die angegebenen Erdmassen und Transportweiten werden keineswegs als genau verbürgt. Die darauf sich beziehenden Zahlen sollen nur zu einiger Nachweisung dienen, und wird dabei vorausgesetzt, daß der Uebernehmer diese Angaben mittelst Terrain-Untersuchungen, Berechnungen und Einsicht der für die Ausführung vorliegenden Pläne genau prüfen werde.

Ebenso verhält es sich mit den Erdabträgen.

Um dem Unternehmer für den Fall, daß die Erdmasse sich geringer oder bedeutender, als angegeben worden, herausstellen sollte, alle Einwendungen dagegen zu benehmen, wird ausdrücklich bemerkt, daß, wofern die abgetragenen und zugeführten Erdmassen, soweit dieselben vorausgesehen worden, zur Konstrukzion der Erddämme in den vorgeschriebenen Formen und Ausdehnungen nicht zureichen, der Unternehmer gehalten ist, auf seine Kosten das fehlende Erdquantum herbeizuschaffen, indem er die Erdabträge und Einschnitte regelmäßig zu erweitern hat, während er im entgegengesetzten Falle auf seine Kosten für die Wegschaffung und Deponirung der überflüssigen Erdmassen, und zwar in Gemäßheit der ihm von der Direkzion der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn oder deren dazu bestellten Beamten gegebenen Anweisungen, Sorge zu tragen hat.

Es versteht sich jedoch von selbst, daß die Direkzion in beiden Fällen dem Unternehmer das zur Ablagerung der von den Abträgen übrig bleibenden oder zur Gewinnung der herbeizuschaffenden Erdmassen nöthige Terrain stellt.

IX. Artikel.

Kunstbauten.

Die auszuführenden Kunstbauten bestehen in

1) Tunneln,
2) Tunnel-Eingängen,
3) größeren und kleineren Brücken,
4) Viadukten,
5) Aquadukten,
6) Abzugsgräben,
7) Stollen zur Trockenlegung,
8) Streb- und Futtermauern.

Unterirdische Galerien nebst deren Eingängen.

Die unterirdischen Galerien bestehen aus einem gewölbten Durchgang, welcher 28′ breit und in der Achse von der Oberfläche der Schienen bis zum Schlußstein des Gewölbes 23′ hoch ist.

Das Gewölbe wird durch drei Kreisbogen, jedoch so gebildet, daß es um 2′ überstochen wird. Die mittlere Stärke desselben beträgt 2½′, die Stärke des Ausfüllungsmauerwerks längs des ganzen Umfangs 1′.

Die Widerlager sind im Mittel 2½′ stark und oberhalb des Fundaments 9′, oberhalb der Schienen 7′ hoch.

Sie sind mit einem Radius von 53.56′ der Art konstruirt, daß die lichte Weite des Gewölbes, welche beim Anfang des Firstengewölbes 28′ beträgt, im Niveau des Fundaments auf 26.66′ herabsinkt.

Die äußere Fläche der Widerlager steht vertikal auf der Sohle der Tunnel. Die Endpunkte der Galerien werden mit den Einschnitten durch Pfeilerköpfe verbunden, welche genau nach den dem Bauplane angehängten Spezialplänen auszuführen sind. Ein 1′ breiter, aus gemauerten Widerlagern gebildeter und mit Steinplatten bedeckter Abzugskanal wird, um den Abfluß des Wassers zu begünstigen, in dem Erdkasten konstruirt werden.

Die Förderungsschachte haben im Lichten 7′ Durchmesser, bei Mauerung der Seitenwände ist die Stärke von 1½ gebrannten Lehmstein-Längen einzuhalten.

Mit dem Gewölbe der Galerie werden sie mittelst gußeiserner konischer Ringe, aus acht Theilen bestehend, welche durch 16 starke, mit Mutterschrauben versehene Bolzen zusammengehalten werden, verbunden.

Auf die Förderungsschachte kommen über die Erdoberfläche hervorragende Schornsteine von 7′ Durchmesser und 10′ Höhe.

Größere und kleinere Brücken, Viadukte, Aquadukte, Abzugsgräben, Wasserröschen, Streb- und Futtermauern.

Alle diese, sowie die früher beschriebenen Bauten sind genau nach den Plänen und nach den in besonderen Anlagen enthaltenen Beschreibungen, an den von den betreffenden Ingenieuren der Direkzion zu bezeichnenden Stellen und zwar in Gemäßheit der von denselben zu gebenden speziellen Anweisungen auszuführen.

X. Artikel.

Zubehör der Bahn.

Provisorische und definitive Wegeübergänge.

Um Straßen, welche beibehalten werden sollen, im Planum derselben zu passiren, werden Wegeübergänge angelegt. Die Größenverhältnisse derselben sind bei den speziellen Beschreibungen und Veranschlagungen der Bauten angegeben.

Sie bestehen aus zwei doppelten Schienensträngen, welche mittelst doppelter Schienenstühle auf eichenen Schwellen, von 8′ Länge, von 1.20′ Breite und 0.60′ Höhe gegeneinander in paralleler Richtung gehalten werden. Im Innern des Bahngeleises wird ein Pflaster gelegt, das sich bis zu den innern Rändern der äußersten Schwellen eines jeden Wegeüberganges erstreckt.

Ebenso wie das innerhalb des Geleises liegt auch das außerhalb desselben befindliche Pflaster in der Schienenhöhe. Randsteine, an welche es sich anlehnt, dienen dazu es zusammenzuhalten.

Der Unternehmer muß nöthigen Falls auf eigene Kosten provisorische Wegeübergänge oder Brücken anlegen, um die Passage auf den von der Bahn durchschnittenen Straßen, welche beibehalten werden sollen, nicht zu unterbrechen. Die Wegeübergänge werden mittelst Schwellen gebildet, welche von der Verwaltung zu liefern sind. Dieselben werden dicht an einander gelegt und durch starke Nägel an die Schwellen des Schienenwegs befestigt.

Die Größe dieser Wegeübergänge und die Breite der provisorischen Brücken ist von der Lokalität abhängig.

Für die Ausführung dieser provisorischen Bauten kann der Unternehmer keinerlei Entschädigung in Anspruch nehmen.

XI. Artikel.

Wasserrinnen aus Eichenholz.

Die Wasserrinnen werden aus Eichenholz gefertigt und haben 1′ Breite im Durchschnitt. Die zu denselben verwendeten Bohlen sind 0.20′ stark; sie werden in halber Stärke zusammengestoßen und durch Nägel befestigt. Damit die Bohlen fest aneinander halten, werden sie mit einer hinlänglichen Anzahl Ringe eingefaßt, deren Gefüge die Form eines Schwalbenschwanzes bildet.

Die Rinnen werden zweimal mit Theer angestrichen.

XII. Artikel.

Pflaster und Chaussirung der Rampen.

Sowohl das Pflaster als die Chaussirung der Rampen werden auf den in den speziellen Beschreibungen und Berechnungen der Bauten angegebenen Strecken ausgeführt und ringsum mit Randsteinen eingefaßt.

XIII. Artikel.

Definitives und provisorisches Geleis.

Das definitive Geleis wird je nach den seiner Zeit zu erlassenden Anordnungen entweder auf der rechten oder linken Seite des Bahnplanums gelegt. Seine Achse muß 6′ von der des Bahnplanums entfernt seyn, während die Achse des provisorischen Geleises von ihr nur 3½′ entfernt ist und sich auf der dem definitiven Geleise entgegengesetzten Seite befindet.

Der Uebernehmer muß diese Dimensionen einhalten, sofern ihm nicht von Seiten der Bahnbau-Behörde eine Abweichung davon ausdrücklich zugestan

den ist. Die Oberfläche der Schienen kommt 1′ oberhalb des Bahnplanums, dessen Höhe durch das Längenprofil bestimmt wird, zu liegen.

XIV. Artikel.

Dimensionen des für das definitive Geleis zu bildenden Erdkastens.

Derselbe wird 1′ tief in das Bahnplanum eingegraben, seine Gesammttiefe beträgt 2′, seine Sohlenbreite 8′, die obere lichte Weite 10′. Die Sohle des Kastens hat nach der Richtung des äußeren Banquets hin eine Neigung von 2%. Dieselbe muß sorgfältig festgestampft werden, so daß sie eine ununterbrochene und feste Masse bildet.

Die bei Ausgrabung des Erdkastens gewonnenen Erdmassen werden zur Bildung des inneren und äußeren Banquets verwendet; letzteres ist auf der Krone 3′ breit und schließt sich an die Böschung des Bahnkörpers an. Von dem übrig bleibenden Erdquantum wird das mittlere Banquet, welches mindestens 1′ 50 breit seyn muß, gebildet.

XV. Artikel.

Aufschütten des Sandes in dem Erdkasten und Legen der Schienen.

Die erste Sandschichte wird etwa 1′ stark. Sie muß sorgfältig gestampft seyn, ehe man zum Legen der Schienen schreitet. Die zweite und letzte Sandschichte darf erst dann in den Erdkasten gebracht werden, wenn die Schwellen durch Stoßen mit dem Schlägel und mit der Stopfhacke gehörig befestigt sind und das Geleis hergestellt ist.

Beim Legen der Schwellen und Schienen und beim Annageln der Schienenstühle hat sich der Unternehmer genau an die speziellen Anweisungen zu halten, welche ihm bei Ausführung der Arbeit von den betreffenden Ingenieuren der Direkzion gegeben werden.

Fundament von Bruch- und Füllsteinen.

Wo es die Direkzion oder deren Vertreter für nöthig hält, wird der Bahnweg auf eine Auffüllung von Schutt- und Bruchsteinen gelegt, welche $^1/_2$′ bis 1′ stark seyn soll, und die Gesammtbreite des Fundamentkastens erhalten wird.

Abzüge.

Ebenso werden da, wo es nothwendig erscheint, in die Banquets mit Steinbrocken angefüllte Abzüge gelegt werden, um das Einsickern des Wassers zu erleichtern. Dieselben haben 1′ ins Gevierte und werden $^1/_2$′ unterhalb der Sohle des Erdkastens angebracht. Nach der Außenseite der Bahnlinie sind sie leicht geneigt.

XVI. Artikel.

Lieferung und Niederlagen des für die Bahn erforderlichen Sandes oder Kieses.

Der zum Legen der Schienen als geeignet anerkannte Sand oder Kies ist vom Unternehmer in der Bahn nahe gelegene Niederlagen zu liefern. Das zur Gewinnung und Ablagerung desselben erforderliche Terrain ist von der Direkzion zu beschaffen. Ueber die Zahl und die thunlichst kurze Entfernung dieser Niederlagen von der Bahn bestimmt der Oberingenieur oder in dessen Auftrage der Stazions- oder Sekzions-Ingenieur.

Der Transport des Sandes aus den Niederlagen zu dem Erdkasten und das Auf- und Abladen desselben ist auf Kosten des Unternehmers zu bewirken.

XVII. Artikel.

Verbürgtes Quantum der Kunstbauten, Arbeiten und Lieferungen für das definitive Geleis und das Zubehör des Bahnwegs.

Mit Ausnahme der Tunnelbauten wird das in den beigefügten Anlagen näher angegebene Arbeitsquantum an Kunstbauten, an Bahnzubehör sowie in Beziehung auf Legung des Bahnwegs der Art verbürgt, daß die Direkzion auf keinerlei Weise dasselbe ohne Entschädigung des Unternehmers zu vergrößern berechtigt ist.

Dagegen bleibt ihr unbenommen, dasselbe zu vermindern, auch solche Kompensazionen eintreten zu lassen, die sie sowohl hinsichtlich des Quantums, als der Verwendung für angemessen erachtet. Im letzteren dieser beiden Fälle wird jedoch vorausgesetzt, daß der, nach den im Art. 19 angenommenen Preissätzen und unter Berücksichtigung der im Verhältniß zur Summe des Voranschlags erhöhten oder herabgesetzten Adjudikationssumme ermittelte Preis für die modifizirten Arbeiten denjenigen der ursprünglich bestimmten und auf gleiche Art veranschlagten Arbeiten nicht übersteigt.

XVIII. Artikel.

Ansatzsumme für unvorhergesehene Ausgaben.

Von der vertragsmäßig zugebilligten Summe bleibt ein aus den speziellen Kostenanschlägen zu ersehender Betrag zur Disposizion der Direkzion dazu bestimmt, um damit diejenigen Kosten zu bestreiten, welche in Folge von dieser Behörde für nothwendig erachteter Detail-Modifikazionen in Betreff der Erdarbeiten und der in den Kostenanschlägen erwähnten Arbeitsquoten an Kunstbauten, an Bahnzubehör, sowie in Beziehung auf Legen des Bahnwegs durch Ergänzungsarbeiten oder durch Ausgaben anderer Art sich ergeben, welche nach Ansicht der Direkzion von dem Unternehmer getragen werden müssen.

XIX. Artikel.

Preistarif.

Die im Art. 18 erwähnten Mehr-Arbeiten werden nach dem nachfolgenden Preistarife berechnet, welcher zur Grundlage bei den Preis-Ermittelungen der Direkzion gedient hat, und zwar im Verhältniß der Adjudikazions-Summe zur Summe des Kostenanschlags.

Ueber die in diesem Verzeichnisse etwa nicht aufgeführten (vergessenen) Preise der Arbeiten wird zwischen der Direkzion und dem Unternehmer ein billiges Abkommen getroffen werden.

Preis-Verzeichniß.

Nro.	Gegenstand.	Maaßeinheit.	Anschlag. Thlr.	Anschlag. Sgr.
	I. Erdarbeiten. Erdgewinnung, Auf- und Abladen, Ebenen, Andämmen, eventuelles Wasser-Ausschöpfen, Lieferung des Inventars und Materials, sowie sämmtliche hierbei vorkommende Arbeiten.			
1	Auf Schiebkarren: Gewöhnliche Lehm-, Sand- und Thon-haltige Erde	1 Schachtruthe.	—	12
2	Steiniges Erdreich, Kies, nasses u. förmlich trocken zu legendes Erdreich	1 „	—	24
3	Gestein verschiedener Art . . .	1 „	2	23
4	Auf Wippkarren: Gewöhnliche Lehm-, Sand- und Thon-haltige Erde	1 „	—	17
5	Steiniges Erdreich, Kies, nasses oder förmlich trocken zu legendes Erdreich	1 „	—	29
6	Gestein verschiedener Art . . .	1 „	2	28
7	Auf Erdwagen: Gewöhnliche Lehm-, Sand- und Thon-haltige Erde	1 „	—	22
8	Steiniges Erdreich, Kies, nasses oder förmlich trocken zu legendes Erdreich	1 „	1	4
9	Gestein verschiedener Art . . .	1 „	3	4
	2. Transporte			
10	Mittelst Schiebkarren für Strecken von 100′ im Planum	1 „	—	5
	oder 66′ bei Steigungen von 5%			
11	und für jede weitere ähnliche Strecke	1 „	—	5
12	Mittelst Wippkarren auf 1000′ . .	1 „	—	24
13	Für jede weitere Strecke von 100′ Länge	1 „	—	$1^1/_2$
14	Mittelst Waggons auf 1000′ . . .	1 „	—	24
15	und für jede weitere Strecke von 100′ Länge	1 „	—	1
16	Abböschungen	1 Quadratruth.	—	[illegible]
17	Besämung der Böschungen	1 „	—	5
	II. Unterirdische Galerien und Förderungsschächte.			
18	Abteufung von Förderungsschächten, Auffahrung von Tunneln und Stollen, Zutageförderung des Gesteins ꝛc., Lieferung sämmtlicher Zuthaten, sowie aller zur Ausführung nöthiger Mittel, überhaupt alle Unkosten mitbegriffen	1 Schachtruthe.	16	10

Nro.	Gegenstand.	Maaßeinheit.	Anschlag. Thlr	Anschlag. Sgr.
19	Mauerwerk von Backsteinen (hart gebrannte Lehmsteine) mit Kasseler Zementmörtel	1 Schachtruthe.	70	—
20	Mauerwerk aus Backsteinen (hart gebrannte Lehmsteine) mit aus pulverisirten Backsteinen bereitetem Zementmörtel	1 „	60	—
21	Mauerwerk aus fein gespitzten Bruchsteinen mit Kasseler Zement und durchlaufenden Fugen	1 „	50	20
22	Mauerwerk aus rauh bearbeiteten (rauh geflächten oder gespitzten) Bruchsteinen mit aus pulverisirten Backsteinen bereitetem Zement	1 „	40	—
23	Mauerwerk zur Hinterfüllung	1 „	24	15
24	Quaderplatten zur Bedeckung der Wasserabzüge	1 „	98	—
25	Fugenverstrich	1 Quadratruth.	4	20
26	Gußeisen	1 Pfund.	—	$1\frac{2}{3}$
27	Schmiedeeisen	1 „	—	4
28	Blei zu Röhren und zur Vergießung	1 „	—	3
	III. Kunstbauten gewöhnlicher Art, einschließlich der Tunnel-Eingänge.			
29	Fundamentausgrabung der Kunstbauten	1 Schachtruthe.	Gleicher Preis wie die übrigen Erdarbeiten.	
30	Fundament-Mauerwerk aus rohen Bruchsteinen	1 „	16	10
31	Mauerwerk aus Werksteinen nebst Gesimsen und architektonischen Verzierungen	1 „	106	—
32	Mauerwerk aus fein gespitzten Bruchsteinen mit durchlaufenden Fugen	1 „	26	—
33	Mauerwerk aus rauh bearbeiteten Bruchsteinen aber ohne durchlaufende Fugen, jedoch guten Verband und wagrechten Lagen	1 „	21	—
34	Mauerwerk aus Backsteinen	1 „	41	—
35	Trockene Mauer aus rohen Bruchsteinen	1 „	10	20
36	Gewölb-Ueberguß von Zementmörtel	1 Quadratruth.	3	20
37	Fugenverstrich	1 „	3	—
38	Tünche	1 „	3	—
39	Kopfrasen Bekleidung	1 „	3	20
40	Deckrasen-Bekleidung	1 „	1	25
42	Gußeisen	1 Pfund.	—	$1\frac{2}{3}$
42	Schmiedeeisen	1 „	—	4
43	Blei zu Röhren, zur Vergießung 2c.	1 „	—	3
44	Wasserröschen von 4' mittlerer Breite auf $4\frac{1}{2}$' Höhe. Auffahrung, Förderung und Transport der aus den Stollen gewonnenen Erdmassen zu den Niederlagen, Zuthaten aller Art, namentlich Lieferung, Zurichtung und Aufstellung von Thürstöcken, Grundsohlen und Kappen, sowie Verkleidung mit Pfählen, sowie Stroh und Ausfüllung mittelst großer Steine oder wohl zusammengebundener Faschinen von 3 und 4 Schichten	1 lauf. Fuß.	—	27
45	Kosten für Fangdämme, Ausschöpfungen, für Lehr- und andere Gerüste, Material u. s. w. zum 10. Theil des Schätzungspreises veranschlagt			
	IV. Zubehör der Bahn.			
46	Zimmerwerk aus Eichenholz zu Rinnen	1 Schachtruthe.	98	—
47	Eichene Schwellen zu Wegeübergängen oder zum Geleis	1 Stück.	1	10
48	Neues Basalt- oder Sandsteinpflaster, den Sand oder Kies und die erforderlichen Sandsteine mit einbegriffen	1 Quadratruth.	[illegible]	20
49	Steinkörper (Kasten) der Chausseen von 1' Tiefe, nebst den erforderlichen Sandsteinen	1 „	19	—
50	Pflaster von schon gebrauchten Steinen, sowie Lieferung des erforderlichen Sandes oder Kieses	1 „	6	5
51	Ausbrechung des Pflasters oder des Chaussee-Steinkörpers (Kastens)	1 „	1	7
	V. Geleis.			
52	Lieferung des Sandes oder Kieses	1 Schachtruthe	5	21
53	Aushebung des Erdkastens und Bildung des Bahn-Banquets	1 „	1	20
54	Transport des Sandes oder Kieses aus den Niederlagen bis zur Geleisstelle, an welcher derselbe verwendet wird, das Auf- und Abladen mit einbegriffen für eine Strecke von 100 Fuß	1 „	—	$1\frac{1}{2}$
55	Legen des definitiven und provisorischen Geleises, beide auf gleiche Strecken	1 lauf. Fuß.	—	5
56	Lieferung von Schutt und Füllsteinen zum Geleis-Fundament und der Herrichtung der Wasserabzüge, den Transport und Arbeitslohn für Verbauung mit inbegriffen	1 „	10	18

Anmerkung 1. Im vorstehenden Preistarife ist das Körper-, Flächen- und Längen-Maaß, Kasselisches Maaß, (der Fuß Kasselisches Maaß [illegible] Fuß Rheinländisch). 1 Schachtruthe = 256 Kubikfuß, 1 Quadratruthe = 256 Quadratfuß. Das darin vorkommende Pfund ist Kölnisches Gewicht.

2. Nur bei den Kunstbauten gewöhnlicher Art wird für Fangdämme, Ausschöpfungen, Lehr- und andere Gerüste, Lieferung von Material und Inventar außer den für die verschiedenen Arbeiten aufgeführten Preisen noch der 10te Theil des Schätzungspreises vergütet, bei allen übrigen Preisansätzen findet diese besondere Vergütung nicht statt, indem dafür auch die erwähnten Leistungen, sowie alle Lieferungen an Material, Inventar und allen Zuthaten stattfinden müssen.

3. Bei Ausmittelung und Feststellung des Kubik- oder Quadrat-Inhalts der geleisteten Arbeit, welcher nach diesem Preiskourant zu zahlen ist, werden nur die wirklichen Maaße in Anwendung gebracht, und keines derselben $1\frac{1}{2}$mal oder doppelt 2c. genommen.

(Fortsetzung folgt.)

Kommissions-Bericht

über die

Spurweite der Eisenbahnen.

Bekanntlich hat die Frage, welche Spurweite für die englischen Bahnen den Vorzug verdiene, namentlich im verflossenen Jahre zu großen Streitigkeiten und mancherlei Erörterungen Anlaß gegeben. Die Entscheidung der Frage mußte aber um so dringender werden, je mehr die mit verschiedenen Geleisweiten angelegten Bahnen im westlichen England einander näher rückten und je mehr man aus der Erfahrung die Ueberzeugung schöpfte, daß ein Spurwechsel mit großen Unbequemlichkeiten und Nachtheilen für den Betrieb der an einander stoßenden Bahnen verknüpft sey. Das Parlament beschloß deßhalb in der vorjährigen Sitzung die Niedersetzung einer Kommission, welche die Frage von allen Seiten beleuchten sollte. Das Ergebniß ihrer Forschungen sollte dann etwaigen legislativen Maßregeln als Grundlage dienen.

Diese Kommission, bestehend aus dem Oberstlieutenant beim königlichen Ingenieurcorps J. M. Frederic Smith, dem königl. Astronomen G. B. Airy und Peter Barlow, hat nun, nachdem sie sich mehrere Monate mit dem Gegenstande beschäftigt, ihre Ansichten in einem ausführlichen Bericht niedergelegt, welcher seiner Wichtigkeit halber hier vollständig mitgetheilt werden soll. Er lautet:

I.

Unsere Aufmerksamkeit war vor Allem darauf gerichtet, zu ermitteln, ob

ein Spurwechsel in der That als ein Hinderniß von solcher Wichtigkeit anzusehen sey, um eine legislative Einmischung nothwendig zu machen.

Gloucester ist der einzige Platz, wo dermalen ein Spurwechsel wirklich besteht. Es trifft dort die breite Spur von 7 Fuß mit der schmalen von 4 Fuß $8\frac{1}{2}$ Zoll zusammen. Es gibt jedoch noch andere Punkte, wo eine Ueberladung der Güter in derselben Weise wie bei einem Spurwechsel statt findet, und wer mit dem Eisenbahnverkehr vertraut ist, wird leicht ermessen können, welche Nachtheile durch fernere Abwechslungen in den Spurweiten eintreten müßten. Indem wir unsere Bemerkungen über diesen wichtigen Theil der Frage ehrerbietigst vorlegen, wollen wir den Spurwechsel unter folgenden vier Gesichtspunkten betrachten:

1. in seiner Wirkung auf schnelle oder Estaffeten-Züge,
2. auf gewöhnliche oder gemischte Züge,
3. auf Güterzüge und
4. auf die Beförderung von Truppen.

1) Schnelle oder Estaffeten-Züge. — Wir halten dafür, daß die durch einen Spurwechsel verursachte Unbequemlichkeit in gewisser Beziehung bei diesen Zügen weniger, als bei anderen empfunden werden dürfte. Die der schnellen Züge sich bedienenden Reisenden lassen sich wegen der vermehrten Schnelligkeit manche Unbequemlichkeit gefallen, und sie führen auch in der Regel nicht so viel Bagage mit sich, wie die Reisenden der gewöhnlichen, langsameren Züge. Da es ferner Regel ist, daß weder Pferde noch Equipagen mit den Schnell-Zügen befördert werden, so handelt es sich bei einem Spurwechsel eigentlich nur um das Wechseln der Wagen von Seiten der Passagiere und um das Ueberladen einer mäßigen Gepäcklast; und wenn auch ein solcher Wagenwechsel rc. einen Aufenthalt und einige Verwirrung, dann aber auch, besonders zur Nachtzeit und im Winter, persönliches Unbehagen mit sich bringt, auch ein Verlust an Gepäck dabei statt finden kann, so möchten wir doch nicht in diesem Falle den Spurwechsel für einen Nachtheil von so ernster Natur halten, daß irgend eine legislative Maßregel für eine Beseitigung oder Milderung des Uebels gerechtfertigt wäre.

2) Gewöhnliche oder gemischte Züge. — Mit diesen fahren gewöhnlich mehr Passagiere und diese mit mehr Gepäck, als in den Schnell-Zügen. Den Reisenden in diesen Zügen ist ein Wechsel der Wagen eine große Belästigung, und es ist eine bekannte Thatsache, daß Reisende, welche auf Bahnen fahren, die mit einander in Verbindung, jedoch unter verschiedenen Verwaltungen stehen, es so einzurichten suchen, daß sie mit Zügen gehen können, wobei ihnen gestattet ist, vom Anfang bis zum Ende der Reise einen und denselben Wagen zu okkupiren. Den Geschäftsführern und Direktoren der Eisenbahnen ist dieß wohl bekannt, und in den Fällen, wo sie die Personenwagen nicht durchgehen lassen, senden sie wenigstens, um die Unbequemlichkeiten für die Reisenden zu verringern, einen Gepäckwagen von Bahnende zu Bahnende, wodurch das Umladen des Gepäcks vermieden wird. Manche Eisenbahngesellschaften scheuen die Kosten nicht, leere Wagenzüge zurückgehen zu lassen, bloß um den Reisenden das Wechseln der Wagen während der Fahrt zu ersparen.

Mit den gewöhnlichen oder gemischten Zügen werden zugleich Equipagen und Pferde befördert, deren Ueberladung von einem Wagen auf den andern mit Umständen und Verzögerungen, bei den Pferden sogar mit Gefahr für diese verknüpft seyn müßte.

Wir kommen deßhalb zu dem Schluß, daß der Spurwechsel für die Reisenden in den in Frage stehenden Zügen eine große Belästigung mit sich führt, welche noch bedeutend vergrößert werden müßte, wo mehr als zwei Bahnlinien zusammentreffen. Das Umladen von Equipagen, Pferden, und das Ueberladen des Gepäcks eines größeren Trains muß schon bei Tag eine Unbequemlichkeit sehr ernster Natur seyn; des Nachts aber wird es zu einem unduldbaren Uebel, und wir sind der Ansicht, daß eine legislative Einwirkung für die Abwendung oder Milderung eines solchen Uebels am Platz wäre.

3) Güterzüge. — Aus den Angaben der Transportunternehmer auf Eisenbahnen und aus eigenen Beobachtungen sind wir zu der Meinung veranlaßt, daß nicht nur für die Verpackung von Gütern in Eisenbahnwagen viel Aufmerksamkeit, Umsicht und Erfahrung nothwendig, sondern es zugleich wünschenswerth sey, daß die Güter, einmal gut verpackt, bis an das Ende des Transports ungestört gelassen werden. Wir finden, daß beim Packen der Waaren die schweren Güter unten, die leichteren oben gelegt und so viel wie möglich vor Reibung gesichert werden. Zur Vermeidung von Verlusten ist es wünschenswerth, daß die Bedeckung der Güter nicht früher, als bis die Fahrt zu Ende ist, abgenommen werde. Aus diesem Grunde finden Transportunternehmer es vortheilhafter, die Wagen nur theilweise gefüllt von den verschiedenen Stazionen der Bahn abgehen zu lassen, und so einen bedeutenderen Zollbetrag an die Eisenbahngesellschaft zu entrichten, als sich der Gefahr des Verlustes und Diebstahls dadurch auszusetzen, daß sie die Wagen während der Reise abdecken, um sie mit den auf den Zwischenstazionen eingenommenen Gütern vollends zu füllen.

Der Stazionen, wo ein neues Arrangiren der Güterzüge statt findet, gibt es aus diesem Grunde nur sehr wenige; so sind zwischen Leeds und London nur zwei Punkte, wo die Güterwagen abgedeckt werden — Derby und Leicester, und zwischen Liverpool und London ist das Arrangiren der Güterzüge auf Birmingham und Rugby beschränkt. Selbst an diesen Stazionen aber ist der Theil der Wagen, von welchen die Decken abgenommen werden, ein verhältnißmäßig sehr geringer; es wird angegeben, daß selbst in Birmingham $\frac{5}{6}$ aller Güterwagen unberührt gelassen werden.

Beim Transport von Maschinen und ähnlichen Artikeln, welche zugleich sehr schwer und gebrechlich sind, ist es von der größten Wichtigkeit, daß die Ladung vom Beginn bis zum Ende der Fahrt ungestört bleibe. Ein Wechsel der Wagen, wie ihn aller Wahrscheinlichkeit nach ein Spurwechsel bedingen würde, müßte den Transport solcher Gegenstände auf den Bahnen ganz ausschließen. Wir sind der Ansicht, daß der Verkehr auf der Bahnlinie zwischen Birmingham und Bristol durch die Unterbrechung der Spur zu Gloucester wesentlich beeinträchtigt wurde.

In Beziehung auf den Transport von Mineralien muß ein Spurwechsel von großem Nachtheil seyn; die mit der Ueberladung derselben verbundenen Unkosten wären bei der geringen Fracht, welche für solche Gegenstände bezahlt wird, sehr fühlbar. Ueberdieß gibt es z. B. mehrere Sorten Steinkohlen, welche bei der Ueberladung einen großen Abgang erleiden.

Bei verschiedenen Agrikulturprodukten würde zwar der Verlust im Falle einer Umladung weniger groß seyn, als bei anderen Transportgegenständen, dagegen unterliegt wieder das Umladen der Hölzer vielen Anständen, während das Ueberladen von Vieh wegen des gereizten Zustandes, in welchem sich dasselbe nach einer Eisenbahnfahrt befindet, und wegen des Widerstandes, welchen es in Folge hievon leistet, wenn man es aufs Neue in einen Wagen zwingen will, mit solchen Schwierigkeiten verknüpft ist, daß ein Wagenwechsel fast ganz unzuläßig erscheint.

4) Transport von Truppen. — Wir glaubten noch eine andere Benützungsweise der Eisenbahnen in Betracht ziehen zu müssen; wir meinen die Beförderung von Truppen und ihrer Munizion, sowohl bei den gewöhnlichen Märschen der Corps in Friedenszeiten, als in den dringenderen Fällen ihrer Märsche für die Vertheidigung der Küste oder des Innern des Landes.

Wir haben die Informazionen, welche uns sowohl der General-Quartiermeister, als der Generalinspektor der Fortifikazionen, beide Beamte von großer Erfahrung, verschafften, ernstlich erwogen, und wir ziehen aus ihren Meinungen den Schluß, daß, obschon ein Spurwechsel in der Linie der Marschroute Aufenthalt und Konfusion verursachen müsse, dennoch, weil in der Regel von Truppenbewegungen in Friedenszeit im Voraus Kunde gegeben wird, die Hindernisse sich so weit beseitigen lassen, daß ein wesentlicher Nachtheil nicht zu befürchten ist. Dagegen würden die Nachtheile eines Spurwechsels da, wo es sich um eine Vertheidigung gegen den Feind handelt, einen sehr ernsten Charakter annehmen.

Für die Küstenvertheidigung scheint nämlich das geeignetste Verfahren darin zu bestehen, daß die große Masse der Truppen, im Innern des Landes konzentrirt, wartet, bis mit Gewißheit ermittelt ist, welchen Punkt der Feind für den Angriff ausersehen, und dann nach jenem Punkt mit überwiegender Macht vorrückt. Es leuchtet ein, daß der Erfolg eines solchen Vertheidigungs-Systems von den Mitteln bedingt ist, welche für eine schnelle, ununterbrochene Beförderung der Truppen vorhanden sind.

Die Truppen sollten mit ihrer ganzen Ausrüstung, mit ihrer Artillerie und Munizion, befördert werden können, und es erscheint deßhalb, um sich der nöthigen Anzahl Wagen dazu versichern, wo eine Anzeige gar nicht, oder nur wenige Zeit im Voraus möglich ist, unerläßlich, daß Alles von Anfang bis zum Ende der Reise in denselben Wagen befördert werde. (Forts. folgt.)

(Mit einer Beilage.)

Beilage zur

Eisenbahn-Zeitung.

IV. Jahr. Stuttgart 1846. 8. März. Nro. 10.

Vermischte Nachrichten.

Deutschland.

Württembergische Eisenbahnen. — * Stuttgart, 6. März. Der Betrieb der ersten, 1.37 Meilen langen Strecke der württembergischen Eisenbahnen von Kannstadt nach Eßlingen liefert fortwährend so günstige Ergebnisse, daß die von vielen Seiten über die zu erwartende Frequenz unserer Eisenbahnen gehegten Zweifel nach und nach beseitigt werden. — Auf der zunächst zu eröffnenden Strecke von Stuttgart nach Kannstadt und Ludwigsburg sind mit dem Eintritte der günstigen Witterung auch die Bauarbeiten wieder aufgenommen worden. Auf der Strecke von Stuttgart nach Ludwigsburg sind die Erdarbeiten bis auf zwei Punkte vollendet und ist die Beifuhr der Beschotterung auf die ganze Strecke in Angriff genommen. Die Kunstbauten dieser Linie sind, mit Ausnahme einer kleinen hölzernen Brücke zunächst Ludwigsburg und des 2900 Fuß langen Tunnels durch die sog. Prag vollendet. Die Arbeiten am letztgenannten Tunnel wurden, wie aus früheren Nachrichten der Eisenbahn-Zeitung zu entnehmen ist, im Herbste 1844 begonnen und durch 3 Schächte sowohl als von den beiden Mündungen aus im Hinblick auf den Eröffnungstermin der Bahnstrecke (Herbst 1846) gefördert. In diesem Augenblicke sind die Widerlager auf die ganze Länge des Tunnels hergestellt und nur noch 200 Fuß Gewölbe zu schließen, welche Arbeit mit Rücksicht auf die besonderen Schwierigkeiten, welche der Verschluß der Förderungsschachte darbietet, in spätestens zwei Monaten beendigt seyn wird. Die Dauer der Ausführung dieses Bauobjekts würde sonach etwas über 1½ Jahre betragen haben. Die Gebäude für Haltstazionen und Bahnwärter sind auf der ganzen Linie in der Ausführung begriffen, und werden auf den Termin der Eröffnung der Bahn benützbar seyn. Der Bahnhof in Ludwigsburg, welcher, da er sich in einer beträchtlichen Aufdämmung befindet, bedeutende Substrukzionen erfordert, ist bis auf die Höhe der Schienen aufgeführt und dürfte gleichfalls der Eröffnung der Bahnstrecke im Herbste dieses Jahres kein Hinderniß in den Weg legen. — Auf der Strecke von Stuttgart nach Kannstadt sind sämmtliche Erdarbeiten, mit Ausnahme unbedeutender Nachnahmen, und die Beschotterung großentheils aufgebracht und vollendet. Das eine Widerlager des 1270 Fuß langen Tunnels unter dem königlichen Lustschlosse Rosenstein ist auf die ganze Länge, das andere, mit Ausnahme einer Strecke von 40 Fuß, das Gewölbe mit Ausnahme einer Strecke von 130 Fuß vollendet. Nachdem man mit der Einwölbung des Tunnels drei Viertheile der Länge des Schlosses glücklich passirt hatte, stieß man im Monat Januar auf Schwierigkeiten, welche die Dauer des Baues um 2 bis 3 Monate verzögern werden, und für das Schloß selbst Besorgnisse erregen mußten. Es zeigte sich nämlich in dem von drei Seiten isolirten Hügel, welchen der Tunnel durchbricht, unerwartet ein starker Wasserzudrang, welcher einen Theil des stellenweise sandigen Grundes auflöste und damit den einen Arbeitsstollen des Tunnels füllte. In diesem Augenblicke ist man damit beschäftigt, die durch diesen Einbruch entstandene Höhlung mit Betonmasse wieder auszufüllen. Der Viadukt über das Neckarthal wurde schon im Herbste vorigen Jahres vollständig fundirt, eines der Widerlager und vier Pfeiler auf ihre ganze Höhe, das andere Widerlager und ein Pfeiler auf die Kämpferhöhe und der letzte Pfeiler über dem Wasserspiegel aufgeführt. In diesem Augenblicke werden die erforderlichen Gerüste behufs der Aufstellung der hölzernen Sprengwerke der einen Hälfte der Brücke und der Vollendung der rückständigen Maurerarbeit angebracht. Die übrigen größeren und kleineren Kunstbauten der Linie sind, mit Ausnahme des Holzoberbaues der Viadukte, vollendet. Die Vollendung des Aufnahmsgebäudes im Bahnhofe von Kannstadt wird, so sehr dieselbe für einen geregelten Passagierdienst auf der Strecke nach Eßlingen erwünscht wäre, durch Kollision mit dem zu gleicher Zeit zu bewerkstelligenden Betriebe jener Strecke voraussichtlich noch längere Zeit verzögert werden. — Auf dem Zentralbahnhofe in Stuttgart ist eine große Wagenremise, der Unterbau der Lokomotivenremise und Wasserstazion und einer großen Drehscheibe vollendet. In diesem Augenblicke ist man mit Deckung der großen Personenhalle, mit Anlegung einer zweiten großen Drehscheibe und denjenigen weiteren Einrichtungen beschäftigt, welche getroffen werden müssen, um die Bahnstrecke im Herbste des Jahres zu eröffnen. Zu gleicher Zeit wird an dem zwei Stockwerk hohen Verwaltungsgebäude, dessen Vollendung sich bis ins Jahr 1847 verzögern dürfte, mit Ernst gearbeitet.

Oesterreichische Eisenbahnen. — ** Von der obern Donau. Die Eisenbahn-Zeitung hat in Sachen der ungarischen Zentralbahn, welche in der neuesten Zeit die Aufmerksamkeit des Eisenbahnpublikums in so hohem Grade auf sich ziehen, bis heute ein unverbrüchliches Schweigen bewahrt. Gewiß mit Recht, denn die Eisenbahn-Zeitung hat sich an die Sache des Eisenbahnwesens zu halten, und darf ihre für die Wichtigkeit dieses Gegenstandes ohnehin zu engen Spalten einer Kontroverse nicht öffnen, in welcher die streitenden Partheien lediglich bemüht sind, sich wechselsweise mit Koth zu bewerfen und dem Publikum die moralische Ueberzeugung aufzudrängen, daß sie sich gegenseitig ungefähr gleich vieles nachzusehen haben. Indessen verspricht ein in Nr. 62 der Allgemeinen Zeitung erschienener Artikel der Sache eine neue bessere Wendung zu geben. Der Verfasser jenes Artikels ertheilt „denjenigen Akzionären, die es mit sich selbst und mit Ungarn gut meinen,“ den Rath, „anstatt auf der neuerdings ausgeschriebenen Generalversammlung, von welcher eine nachhaltige Reform nicht zu erwarten stehe, zu erscheinen, besonders zusammenzutreten und die königl. Regierung zu bitten, alle diejenigen Akzionäre der Zentralbahn, welche mehr als 10 Akzien besitzen, einzuberufen, um aus ihrer Mitte eine neue Konstituirende Versammlung zu erwählen, mit der Vollmacht, neue Statuten zu entwerfen und dieselben der königl. Regierung zur Genehmigung zu unterbreiten.“ Durch Befolgung dieses wohlgemeinten Rathes würde allerdings der Sache der Zentralbahn und des Landes ein wesentlicher Dienst geleistet, allein es entsteht die Frage: sollten die Akzionäre nicht noch einen Schritt weiter gehen, dem Beispiel der Akzionäre der Lombardisch-Venezianischen Bahn folgen und ihr Unternehmen in die Hände der Regierung zu legen versuchen?

Im Laufe dieses Jahres werden in der Monarchie nachstehende Eisenbahnstrecken dem Verkehr übergeben werden: Von der Gloggnitzer Eisenbahn eine Seiten-Flügelbahn nach Bruck an der Leitha (ungar. Gränze). Die Flügelbahn von Wiener-Neustadt nach Oedenburg wird vermuthlich noch am Ende dieses Jahres befahren werden können. Von der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn die Strecke von Leipnick nach Oderberg, gegen die preußisch-schlesische Gränze. Von der Staats-Eisenbahn die Strecke von Marburg nach Cilli.

Bayerische Eisenbahnen. — ‡ Immenstadt, 1. März. Folgende Notizen über den Stand des Baues an der bayerischen Südbahn werden für die Leser Ihres Blattes nicht ohne Interesse seyn. Die wichtigeren Bauten, welche auf dieser Linie vorkommen werden, sind:

Ein Einschnitt bei 3 Heiligen von circa 50′ größter Tiefe und etwa 800′ Länge.

Ein ebenso langer Viadukt bei Rettershofen von 160' größter Höhe, theilweise über Moorgrund.

Zwei Thalübergänge zwischen Ellhofen und Röthenbach von etwa 300 bis 500' Länge und 80 bis 100' größter Höhe.

Ein Tunnel von 1600' Länge bei Herbazhofen durch Sandboden.

Ein Thalübergang von etwa 1800' Länge und 70' größter Höhe bei Unter-Thalhofen.

Ein Tunnel von 700' Länge bei Staufen durch Konglomeratfelsen.

Ein Thalübergang von etwa 1800' Länge und 50 bis 70' größter Höhe bei Knechtenhofen.

Eine Brücke über ein Stück des Alpen-See's.

Eine Brücke über die Iller bei Kempten von 140' Spannweite aus Einem Bogen von 90' Höhe über dem Wasserspiegel.

Ein Thalübergang bei Thal oberhalb Unter-Günzburg von 50 bis 60' größter Höhe.

Eine Brücke über die Wertach bei Kaufbeuren von 3 Bogen mit etwa 60' Spannweite.

Der Bahndam bei Augsburg in der Wertach-Ebene von 42' größter Höhe und mehrere Tausend Fuß Länge und endlich

Die Brücke über die Wertach bei Augsburg.

Die letzteren beiden Baugegenstände sollten schon im Herbste v. J. sammt dem Bahnhofe zu Augsburg und der Verbindungsbahn mit der Augsburg-Münchener Bahn vollendet werden, erfordern jedoch hiezu noch ein volles halbes Jahr.

Im Uebrigen ist auf der Südbahn im Bau begriffen der Tunnel bei Staufen, an welchem seit ³/₄ Jahren mit 100 bis 150 Arbeitern vorläufig nur die offenen Einschnitte auf eine Gesammtlänge von etwa 250' ausgesprengt worden sind. Die Ingenieurs hoffen den Felsen im Tunnel so bearbeiten zu können, daß er einer Vermauerung nicht bedarf. An der Wertach-Brücke bei Kaufbeuren ist mit dem Einrammen der Spundpfähle ꝛc. begonnen, zwischen Augsburg und Kaufbeuren an einzelnen Punkten mit den Erdarbeiten angefangen worden.

Außer den Bahnhöfen von Augsburg, Kempten, Kaufbeuren und Lindau sollen noch Stazionen bei Immingen, Schwabenmünchen, Buchlon, Biesenhofen, Aitrang, Immenthal, Wilpoldsried, Martinszell, Immenstadt, 3 Heiligen, und 2 oder 3 weitere bis Lindau angelegt werden.

Was den muthmaßlichen Zeitpunkt der Vollendung dieser Bahn betrifft, so soll anfänglich bestimmt gewesen seyn, daß dieselbe innerhalb 6 Jahren nach der Vereinigung der Vorarbeiten dem Betrieb übergeben werden solle. Setzt man jedoch voraus, daß Bayern wegen der nunmehr zu besorgenden Konkurrenz der württembergischen Südbahn diese Bauzeit zu vermindern trachte, so wird sich fragen, welche Zeit die Ausführung dieses Baues im äußersten Falle wirklich erfordere, was in Betracht der oben aufgezählten großen Bauten dahin zu beantworten seyn wird, daß die Eröffnung der bayerischen Südbahn von Augsburg bis Kaufbeuren in 1¹/₂, bis Immenstadt in 3 bis 4, bis Lindau aber nicht wohl vor 5 Jahren erfolgen kann, daß aber alsdann auch die ganze Strecke von Lindau bis Hof ꝛc. wird befahren werden können.

München. Die vereinigten Ausschüsse der bayerischen Kammer beschloßen in gemeinschaftlicher Sitzung dem Eisenbahn-Gesetzentwurfe der Regierung eine etwas erweiterte Fassung zu geben. Es wurde nämlich die Ansicht aufgestellt, daß es bei einer in staatswirthschaftlicher Hinsicht so wichtigen Anstalt, wie die Eisenbahnen, welche so bedeutende Opfer erforderten, nothwendig sey dem Lande auch alle daraus fließenden Vortheile im vollsten Maße zu sichern, und deßhalb den Ständen eine Mitwirkung auf die Festsetzung der Tarife zu sichern. Man schlug ferner vor, nach vollständiger Tilgung der zum Bau der Eisenbahnen gemachten Anlehen soll die Verwendung der aus den Eisenbahnen fließenden Einnahmen nur mit Beirath und Zustimmung der Stände geschehen, um dadurch denselben Mittel in die Hand zu geben, der Regierung für die Aufhebung von in staatswirthschaftlicher oder moralischer Beziehung verderblichen Staatsanstalten, z. B. des Lotto, für die Herabsetzung zu hoher Salzpreise, des Malzaufschlags u. s. w. Ersatz bieten zu können, und so dem Lande, aus dessen Steuern die Eisenbahnen gebaut werden sollen, auch die Vortheile, welche ihm daraus entspringen können, in ihrem vollen Umfange zu sichern. Die Ausschüsse nahmen den erstern, die Festsetzung der Tarife, als Art. 8 des Gesetzentwurfs, einstimmig an, während dagegen der letztere Antrag, die Verwendung der aus den Eisenbahnen fließenden Einnahmen betreffend, von 14 Stimmen nur 5 für sich erhielt. Der Artikel betreffend die Festsetzung der Tarife würde lauten: „Die Tarife für Personen und Waaren und jeden andern Transport sollen in ihren Maximalbeträgen von 3 zu 3 Jahren mit Beirath und Zustimmung der Stände festgesetzt werden. Die Regierung ist zu der Feststellung der provisorischen Tarife bis zur vollständigen Eröffnung der Bahnen ermächtigt.“

A. Z.

Sächsische Eisenbahnen. — Nach einer mehrtägigen Debatte wurden in der Sächsischen II. Kammer die sämmtlichen Anträge der zweiten Deputazion betreffend die Betheiligung des Staates bei der Sächsisch-Bayerischen, Chemnitz-Risaer und Löbau-Zittauer Eisenbahn (Eisenb.-Ztg. Nr. 4) mit bedeutender Stimmenmehrheit angenommen. Es war dieß nicht anders zu erwarten, nachdem die Verhältnisse sich so gestaltet hatten, daß Regierung und Ständen keine andere Wahl blieb, als auf die Forderungen der Eisenbahngesellschaften einzugehen. Im Verlauf der Debatte wurde der Uebernahme der Eisenbahnen in Staatsregie vielfach das Wort geredet.

Die indische Post. — Nach der Uebereinkunft des Oesterreichischen Lloyd einerseits und der englischen Regierung nebst der Times andererseits, machen sich beide Theile anheischig (die englische Regierung mit der Times auf gemeinschaftliche Kosten), zur Beförderung der überländischen Post, vom nächsten April an einstweilen für sechs Monate, monatlich je zweimal ein Schiff zwischen Triest und Alexandria hin und her gehen zu lassen.

Frankreich.

Der Einsturz des Viadukts von Barentin hat das Ministerium der öffentlichen Arbeiten bestimmt, die verschiedenen Bauten der Eisenbahn von Rouen nach Havre hinsichtlich ihrer Solidität einer gründlichen Untersuchung zu unterwerfen und zu diesem Ende den Ingenieur des Straßen- und Brückenbaues, Herrn Frissard, abzuordnen. Da nun die Zeit der Eröffnung der Bahn heranrückt, so wurden Montag den 4. Febr. die Herren Ch. Laffitte, Thibaudeau und Newmann als Repräsentanten der Gesellschaft vor das Kollegium des Straßen- und Brückenbaues gerufen und ihnen die vorläufige Entschließung dieser Stelle kund gegeben. Es wurde ihnen zunächst aufgegeben, eine gewisse Anzahl von Brückenkonstrukzionen mittelst denen die Bahn über oder unter Straßen weggeführt wird, zu verstärken. Die Tunnel unter der Stadt Rouen gaben zu keinerlei Ausstellung Anlaß, Herr Frissard hatte die Art der Ausführung vollkommen angemessen gefunden. Nicht das gleiche Schicksal hatten die Viadukte von Barentin, Mirville und von Malaunay. (Vergl. Eisenb.-Ztg. 1845 Nr. 48 u. 1846 Nr. 4.) Was den Viadukt von Barentin betrifft, so hatte die Gesellschaft vorgeschlagen, die Pfeiler desselben massiv aus Backsteinen, ohne Höhlung in der Mitte wieder aufzuführen und anstatt der gewölbten Bogen hölzerne darüber zu sprengen. Die Behörde gab diesem Vorschlage ihre Zustimmung, jedoch mit einigen Modifikazionen, welche einen noch höheren Grad von Solidität bezwecken. Es sollen nämlich die Pfeiler eine größere Dicke, so wie einen stärkeren Anlauf erhalten, als früher. Außerdem sollen drei Arkaden des Viadukts in gleichen Abständen voll gemauert werden, in der Art, daß dieselben als Widerlager für eine Abtheilung des Viadukts dienen können. Dieselbe Maßregel wurde bei dem Viadukt von Mirville angeordnet. Um die Masse der Pfeiler dieses Viadukts möglichst zu vermindern, hatte der Ingenieur dieselben mittelst fensterartiger Oeffnungen durchbrochen, wie dieß an mehreren englischen Viadukten angetroffen wird; um nun eine Trennung der Pfeiler in Folge dieser Anordnung zu verhindern, soll die Basis derselben erbreitert und der Anlauf verstärkt werden. Ueber den Viadukt von Malaunay ist noch nichts entschieden. Die Gesellschaft hat jedoch bereits angefangen die Pfeiler desselben durch Anlegung von eisernen Bändern gegen ein Bersten sicher zu stellen, welches den Einsturz des Viadukts von Barentin verursacht haben mag. Alle diese Vorkehrungen hofft man mit einer geringen Verspätung der Eröffnung der Bahn und mit einem Geldopfer von etwa 800,000 Franken zu bewerkstelligen.

Auf der Paris-Lyoner Bahn wird mit Ernst an dem großen Tunnel von Blaizy gearbeitet. (Vergl. Eisenb.-Ztg. 1845 Nr. 50.) Zwölfhundert Arbeiter sind bei diesem Bau beschäftigt, deren Lohn täglich 5,400 Fr. beträgt. Die Einschnitte an beiden Enden des Tunnels sind stark im An-

griff und werden in 4 bis 5 Monaten vollendet seyn. Die kleineren Schächte Nr. I. bis VI. auf der Seite gegen Paris sind auf ihre ganze Tiefe abgeteuft, ebenso auf der Seite gegen Dijon die Schächte Nr. XVIII. und XIX.; der Stollenbau hat bis jetzt im Ganzen eine Länge von 120 Metern. Auch an den großen Schächten wird gearbeitet, doch sind diese noch nicht auf die Hälfte abgeteuft. Der Schacht Nr. IX. von 154.35 Meter Tiefe ist auf 60 Meter, Nr. X. von 172.55 Meter Tiefe auf 83 Meter, Nr. XVII. von 192.99 Meter Tiefe auf 85 Meter abgeteuft. Die an beiden Abhängen angelegten Schächte und Stollen sind trocken, gegen die Mitte des Berges aber, namentlich in den Schächten Nr. XI. und XII. zeigt sich starker Wasserzudrang, so daß ohne Zweifel ein Entwässerungsstollen wird angelegt werden müssen. Die Dampfmaschinen, welche für die Wasserförderung aus den Schächten bestimmt und in Creuzot gebaut sind, werden in den nächsten Tagen anlangen und sofort an den 12 tiefsten Schächten anstatt der jetzt im Gange befindlichen Pferdegöpel aufgestellt werden. In dem Dorf Malain haben die Tunnelarbeiter zu einer kleinen Emeute Anlaß gegeben. Ein Unternehmer etlicher Schächte stellte seine Zahlungen ein nachdem er den Arbeitern längere Zeit ihren Lohn schuldig geblieben war. In der Erbitterung hierüber stürmten diese sein Haus, zertrümmerten, was sie vorfanden und warfen sich über ihn, den sie nach längerem Suchen hinter einem Fasse in seinem Keller hervorgezogen hatten, mit solcher Wuth, daß er nur in Folge augenblicklichen Einschreitens der Ortsbehörde dem Tode entging.

Es scheint, daß man auch in Frankreich anfängt, von den Illusionen über das atmosphärische Prinzip zurückzukommen. Das Journal des chemins de fer, welches diese Erfindung zur Zeit mit Enthusiasmus aufgenommen und gegen alle Zweifel an seinem praktischen Werthe vertheidigt hat, stellt in einer seiner letzten Nummern eine vergleichende Berechnung an, nach welcher die Anlagekosten des Lokomotivsystems 307,000 Franken und die des atmosphärischen Systems 492,600 Fr. per Kilometer betragen sollen.

In dem Gesetzesentwurf über die innere Schiffahrt hatte die Regierung zu Verbesserung der Seineschifffahrt 26 Mill. angesonnen — nämlich 7 Millionen für die Flußstrecke von Nogent bis zum Eintritt in Paris, 5 Mill. für die Flußstrecke in Paris, 10½ Mill. für die von da nach Rouen, und 3½ Mill von Rouen nach Havre. Von der Kommission wurden diese Forderungen auf 18½ Mill. ermäßigt, die in der Art zu vertheilen wären: Zwischen Nogent und Paris 7 Mill., von der Brücke von Grenelle bis Rouen 10, von Rouen bis Havre 1½ Mill. In diesem Sinn wurde der Paragraph, der von der obern Seine handelt, genehmigt.

Marseille, 21. Febr. Der in diesen Tagen angestellte Versuch, die Durance in den Kanal einströmen zu machen, ist trefflich gelungen. Der Fluß hat sich rasch in die ihm bereitete Bettung gestürzt, und die Tüchtigkeit derselben vollkommen sich bewährt. Bald wird Marseille Wasser die Fülle haben.

Italien.

Mailand, 17. Febr. Vorgestern fand die feierliche Einweihung der Eisenbahnstrecke von Mailand bis Treviglio statt. Die Fahrt ward zur größten Zufriedenheit bewerkstelligt und überall gab sich die wärmste Theilnahme der Bevölkerung durch Festbogen, Böllerschüsse, Musik und den herzlichsten Empfang kund. Heute ist diese Strecke dem Publikum eröffnet worden. J. d. öst. Ll.

Großbritannien.

Größeres Aufsehen erregt in London ein Pamphlet des Hrn. J. Morrison über Eisenbahngesetzgebung, worin derselbe, um die Anlage von unnöthigen oder minder nöthigen und nicht durch ein Bedürfniß, sondern nur durch Spekulazionslust hervorgerufenen Eisenbahnen und die daraus unausweichlich entspringende Steigerung des Geldwerthes zu hemmen, den Vorschlag macht, das Unterhaus solle allen neu anzulegenden oder eine Privilegiumserneuerung nachsuchenden Eisenbahnen ein System billiger Fahrpreise auflegen; hiebei würden Bahnen, die durch volkreiche Gegenden gingen, nur gewinnen und die Anlegung unnützer verhindert, somit auch der Geldmarkt nicht in unnöthige Klemme versetzt werden. A. Z.

Rußland.

* Laut der von der Direkzion der Carskoe-Selo Eisenbahn soeben veröffentlichten Bilanz, sind im Jahre 1845 auf dieser Bahn 699,647 Personen befördert, und im Ganzen 257,281 Silb.R. 75 Kop. eingenommen worden.

Die Betriebsauslagen betrugen dagegen:

an Unterhaltungskosten der Bahn und Gebäude	34,934	Silb.R.
an Transportkosten	52,363	„ „
an Verwaltungskosten und div. Ausl.	15,212	„ „
an Auslagen zum Vergnügen des Publikums	11,306	„ „
Zusammen:	113,815	Silb.R.

oder von der Bruttoeinnahme 44 %. Von dem Reinertrag wurden gezahlt: 30,000 Silb.R. an Zinsen und Tilgung der gemachten Anlehen, 78,750 Silb.R. an Dividenden, 9,077 Silb.R. an die Direktoren und 25,640 Silb.R. in den Reservefonds. Die Dividende war für das ganze Jahr 4½ Silb.R. per Akzie, deren Nominalwerth 57½ Silb.R. und deren Kurs auf der Berliner Börse gegenwärtig 73½ Thlr. ist.

Vereinigte Staaten von Nordamerika.

Kettenbrücke. — Das amerikanische Railroad Journal enthält ein Schreiben des Zivil-Ingenieurs **Ellet** an die Präsidenten der großen westlichen Eisenbahn (in Canada) und der Niagara-Falls-Lockport Eisenbahn, in welchem er sein Projekt der Errichtung einer Drahthängebrücke über den Niagara in der Nähe der Fälle (Eisenb. Zeit. Nr. 4) ausführlich bespricht. Die Brücke mit einer Spannweite von 750 Fuß an einem Punkt errichtet, wo das Felsenufer 210 Fuß über dem Wasserspiegel hoch ist, soll von 20 Drahtseilen — 10 auf jeder Seite — von ungefähr 5 Zoll Durchmesser und 1000 Fuß Länge getragen werden. Das Gewicht eines solchen Seils beträgt 19 Tonnen. Der hängende Theil der Brücke wird unbelastet 600 bis 700 Tonnen wiegen und es ist die Stärke der Brücke für eine Belastung des Brückenfeldes von 400 Tonnen berechnet. Der größte Widerstand, welchem die Ketten zu widerstehen haben werden, ist 2300 Tonnen, und die absolute Stärke derselben 9000 Tonnen. Die Ketten werden an ihren Enden in dem Felsen befestigt und ruhen auf den Pfeilern in beweglichen Sätteln. Die Kosten einer solchen Brücke sind zu 220,000 Doll. (550,000 fl. rh.) veranschlagt; soll sie aber blos Eisenbahnzüge, die durch Pferde bewegt werden, zu tragen haben, so reduziren sich die Errichtungskosten auf 190,000 Doll. — Hr. **Ellet** will durchaus keine Schwierigkeit darin finden, eine Lokomotive-Eisenbahn über eine Hängebrücke zu führen, und doch ist, so viel uns bekannt, bis jetzt nur ein einziger derartiger Versuch gemacht worden (bei der Stockton-Darlington Eisenbahn in England), und dieser ist vollständig mißlungen. Auch von dem schon vor mehreren Jahren entworfenen Plan einer Kettenbrücke über die Donau bei Wien, welche zugleich für die Nordbahn und für gewöhnliche Fuhrwerke dienen sollte, verlautet nichts mehr.

Mit welcher geringen Anzahl Lokomotiven die nordamerikanischen Eisenbahnen betrieben werden, geht aus folgender, einem offiziellen Bericht entlehnten Zusammenstellung hervor.

Eisenbahn.	Länge.	Zahl der Lokomotiven.
Utica-Schenectady	78	12
Syracuse-Utica	53	9
Auburn-Syracuse	26	3
Auburn-Rochester	78	10
Tonawanda	43	5
Zentralbahn in Michigan	110	7
Südbahn „ „	68	4
	456 engl. Meilen.	50 Lokomotiven.

Es kommt sonach bei diesen 7 Bahnen nur 1 Lokomotive auf 9.1 englische oder 2 deutsche Meilen.

Unfälle auf Eisenbahnen.

Großbritannien. — Auf der South-Eastern Bahn ereignete sich am 24 Febr. auf der Strecke von Dover nach Folkstone ein beklagenswerther Unfall. Einige zwanzig Arbeiter hatten sich nach ihrem Mittagessen in einer Art kleinen Kellers versammelt, welcher sich halbwegs zwischen den

Tunneln von Shakespeare und Dabbot's Cliff befand und zur Aufbewahrung des bei dem Ausbruch dieser Tunnel erforderlichen Schießpulvers gedient hatte. Zwei Fäßchen Pulver waren übrig geblieben und befanden sich noch in dem Keller. Die Arbeiter, nicht darauf achtend, fingen an Tabak zu rauchen und brachten wahrscheinlich die Asche ihrer Pfeifen unvorsichtig in die Nähe des Pulvers, denn mit einem Male erfolgte eine fürchterliche Explosion, welche einen Theil der Arbeiter auf eine ansehnliche Entfernung fortschleuderte, zehn derselben auf der Stelle tödtete und vier dergestalt verstümmelte, daß man an ihrer Rettung verzweifelt.

Personal-Nachrichten.

Deutschland. — Wir sind zu folgender Berichtigung aufgefordert. In Nr. 32 des Jahrgangs 1845 der Eisenbahn-Zeitung ist Baumeister Hoffmann als Ober-Ingenieur der Wilhelms-(Kosel-Oderberger) Bahn genannt. Es ist dieß unrichtig, Ober-Ingenieur dieser Bahn ist der königlich preuß. Baumeister Woltenhaupt, sonst Spezial-Ingenieur der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn.

Frankreich. — Herr Vikat, Ober-Ingenieur des Straßen- und Brückenbaues, bekannt durch seine trefflichen Arbeiten über Mörtelbereitung, ist zum Kommandeur der Ehrenlegion ernannt worden. Herr Enfantin, ehedem Oberhaupt der St. Simonianer, ist zum Sekretär der Eisenbahn von Paris nach Lyon erwählt.

Vereinigte Staaten von Nordamerika. — Der Ingenieur Charles Ellet jr., dessen in diesen Blättern schon öfters Erwähnung geschah, ist zum Präsidenten der Schuylkill-Navigations-Gesellschaft erwählt worden.

Bekanntmachungen

für Akzionäre, Fabrikanten, Unternehmer, Reisende rc.

Generalversammlungen. 16. März in Zürich Generalversammlung der Akzionäre der Schweizerischen Nordbahn.

— 24. März in Wiesbaden Generalversammlung der Akzionäre der Taunus-Eisenbahn.

— 26. März in Leipzig zwölfte Generalversammlung der Leipzig-Dresdener Eisenbahn-Gesellschaft.

— 31. März in Wien im Bahnhof vierzehnte Generalversammlung der Akzionäre der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn.

Einzahlungen. 10—15. März neunte Einzahlung von 10 Proz. auf die Akzien der Potsdam-Magdeburger Eisenbahn.

— 15. März — 1. April sechste Einzahlung mit 6 Spezies auf die Interims-Akzien der Seeländischen Eisenbahn.

— bis 1. April Einzahlung von 5 Proz. (mit Abrechnung der Zinsen 3 Thlr. 3 Gr.) auf die Akzien der Sächsisch-Bayerischen Eisenbahn.

— 1—15. April fünfte Einzahlung von 10 Proz. auf die Akzien der Köln-Mindener Eisenbahn.

— bis 15. April fünfte Einzahlung von 10% (nach Abzug der Zinsen 48 fl.) auf die Akzien der pfälzischen Ludwigsbahn.

— 5—15. April fünfte Einzahlung von 10 Proz. (mit Abrechnung der Zinsen von 1 Thlr. 15 Sgr.) auf die Akzien der Steele-Vohwinkel Eisenb.

— 20. April dritte Einzahlung von 10 Proz. auf die Akzien der Ruhrorter Dampfschleppschiffahrt.

Dividenden. Vom 1. März an sind in der Hauptkasse in Magdeburg die Dividenden von 10 Thlr. per Akzien der Magdeburg-Leipziger Eisenbahn zu erheben.

— für das zweite Semester 1845 werden gegen den betreffenden Coupon $2\frac{1}{2}$ Silberrubel als Dividende der Zarskoe-Selo Eisenbahn (in Dresden bei Ph. Elimeyer) ausbezahlt.

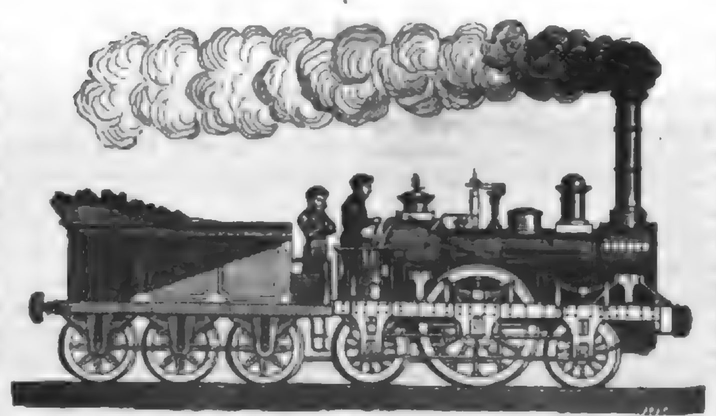
Eisenbahnfahrten. Vom 15. März bis 14. Okt. 1846 gehen auf der Leipzig-Dresdner Eisenbahn die Postzüge um 6 Uhr Morgens und 4 Uhr Nachmittags, die Packzüge um 10 Uhr Morgens und $6\frac{1}{2}$ Uhr Nachmittags, von Leipzig und Dresden gleichzeitig, ab.

Verdingungen. Die Bauarbeiten der Pfälzischen Ludwigsbahn im Neustädter-Thal, im Betrag von 1,228,166 fl. 43 kr., sind auf dem Submissionswege zu vergeben. Die Submissionen müssen längstens bis 25. März bei der Baudirekzion in Speyer eingereicht werden.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein.

In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche eine Nummer von einem Bogen, jede zweite Woche wenigstens eine Zeichnungs-Beilage. **Abonnementspreis** im Buchhandel **12** Gulden rheinisch oder **7** Thaler preußisch für den Jahrgang. **Bestellungen** nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungsexpedizionen des In- und Auslandes an. Administrazionen werden ersucht, ihre Rechenschaftsberichte, monatliche Frequenz-Ausweise und andere ihr Unternehmen betreffende Nachrichten, so wie ihre Ankündigungen der Redakzion der Eisenbahn-Zeitung zugehen zu lassen: Ingenieure und



Betriebsbeamte werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fache gegen anständiges Honorar, und Buchhandlungen zu Einsendung eines Freiexemplares der in ihrem Verlage erscheinenden, das Ingenieurfach betreffenden Schriften behufs der Beurtheilung in diesem Blatte. **Einrückungsgebühr** für Ankündigungen und literarische Anzeigen **2** Sgr. od. **7** Kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. **Adresse** J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart, oder, wem Leipzig näher gelegen, Georg Wigand, Buchhändler in Leipzig.

Eisenbahn-Zeitung.

IV. Jahr. Stuttgart **1846. 15.** März. Nro. **11.**

Bedingnißheft

für die Uebernahme von Bauarbeiten an der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn.

(Fortsetzung von Nr. 10.)

II. Kapitel.

Art der Ausführung der Arbeiten.

Erdarbeiten.

XX. Artikel.

Abmarkung der Bauten.

Der Unternehmer wird auf seine Kosten unter Leitung von der Direkzion beauftragter Beamten die zur Abmarkung und zur Verifikazion der Bauten erforderlichen Fixpunkte, Pfähle, Profile, Signalstangen und andere Signale aufstellen resp. bestimmen lassen. Beim Tunnelbau müssen Signale und durchbrochene Stellscheiben, sowohl innerhalb als außerhalb eines jeden Eingangs auf der Achse der Bahn aufgestellt werden.

Ebenso hat der Unternehmer, wenn ihm größere Abtheilungen des Bahnbaues übertragen werden, während der Bauzeit einige gut erhaltene Nivellir-Instrumente mit Libellen und die dazu gehörigen Nivellirlatten und fünfzig Fuß lange Ketten zur Verfügung der Direkzion zu stellen. Er muß ferner auf eigene Kosten alle Bohrversuche vornehmen, welche die Direkzion zur Untersuchung des Terrains, auf welchem die Kunstbauten aufgeführt werden sollen, für nöthig erachtet.

XXI. Artikel.

Einhändigung des Längenprofils und Grundplans.

Unmittelbar nachdem der Zuschlag erfolgt und genehmigt ist, hat der Unternehmer seine Namensunterschrift auf zwei Exemplare des Längenprofils zu setzen, das eine derselben wird ihm übergeben, während die Direkzion im Besitze des andern bleibt.

Weiter wird dem Unternehmer nach erfolgtem Zuschlag eine Kopie des Grundplans, auf welchem die bereits erworbenen oder noch zu erwerbenden Theile der einzelnen Grundstücke verzeichnet sind, eingehändigt. So oft neue Terrainstrecken angekauft oder in Besitz genommen werden, wird dieß dem Unternehmer, welcher demgemäß seine Arbeiten einzurichten hat, von Seiten der Direkzion mitgetheilt.

XXII. Artikel.

Nicht vorauszusehende Eingriffe in fremde Eigenthumsrechte.

Alle Verbindlichkeiten, welche aus Beschädigungen in Beziehung auf Grundeigenthum entstehen sollten, z. B. bei Ausführung der Bauten über die angewiesenen Grenzen hinaus oder auf der Direkzion noch nicht abgetretenen Grundstücken fallen dem Unternehmer zur Last.

XXIII. Artikel.

Erdzufuhren von außerhalb, Erdablagerungen und Seitengräben.

Der Unternehmer darf, wofern ihm nicht deßfallsige Abweichungen ausdrücklich von der Direkzion gestattet sind, keine anderen Erdzufuhren oder Erdablagerungen als diejenigen bewirken, welche bei den Berechnungen aufgeführt sind.

Die Sohle der Seitengräben ist auf eine entsprechende und den Abfluß des Wassers erleichternde Art zu konstruiren. Zwischen dem Fuße der Bahn-Erddämme und dem Rande der Seitengräben muß eine Straße verbleiben, deren Breite mit Rücksicht auf die Verhältnisse von dem betreffenden Ingenieur der Direkzion bestimmt werden wird. Die Niederlagen, welche vom Unternehmer in der Nähe der Einschnitte aus der von den Erdabträgen übrig bleibenden Masse, an den ihm dazu vorgeschriebenen Stellen gebildet werden, müssen am Fuße ihrer inneren Böschung nach der Bahn hin von dem Rande des Einschnitts stets so weit entfernt seyn, als es in jedem einzelnen Fall durch die Ingenieure bestimmt wird; sie werden in regelmäßiger Gestalt so aufgeschichtet, daß der Abfluß des Regenwassers an der Außenseite der Niederlagen statt hat.

XXIV. Artikel.

Errichtung der Erddämme.

Die mittelst Schiebkarren aufzuführenden Erddämme werden insgemein in regelmäßigen Schichten aufgefüllt. Die Oberfläche jeder einzelnen Schicht muß möglich stark befahren werden.

Die Böschungen der Erddämme werden, so weit es irgend thunlich ist, nach und nach durch Schichten von 1 Fuß Höhe gebildet, stark angestampft und mit Luzern oder andern dazu geeigneten Kleearten besäet. Nöthigenfalls wird das Terrain, auf welchem Dämme aufgeführt werden sollen, auf Kosten des Unternehmers ausgereutet und tüchtig umgehackt, um die innige Verbindung des natürlichen und des darauf geschütteten Erdreichs zu sichern.

Sollen auf Wiesen Erddämme aufgeführt werden, so wird der Rasen derselben ausgehoben und nach den Anordnungen des betreffenden Ingenieurs der Direkzion zur Bekleidung der Erddamm-Böschungen, namentlich an den an Kunstbauten angrenzenden Stellen und da, wo die Dämme der Einwir-

kung der Fluthen ausgesetzt sind, verwendet. Die Ausräumung der an den Tunnelmündungen befindlichen Einschnitte ist mit der größten Sorgfalt und Schnelligkeit zu bewirken. Der Unternehmer muß alle irgend erforderlichen Vorsichtsmaßregeln anwenden, um den regelmäßigen Fortgang der Arbeiten zu sichern und Erdfällen dabei vorzubeugen.

Die Arbeiten müssen so geleitet werden, daß durch sie die Benutzung der Straßen und Wege und der Lauf der Gewässer nicht gehemmt wird. Für alle Nachtheile, welche sich durch Vernachlässigung dieser Vorschriften ergeben, ist der Unternehmer verantwortlich.

An Kunstbauten angrenzende Erddämme.

Die an die Kunstbauten angrenzenden Erddämme werden mittelst Schiebkarren aus lockerer, lehmiger oder thoniger Erde ohne Beimengung von Sand und Kies und zwar, um einer jeden Senkung derselben vorzubeugen, nach und nach in sorgfältig geebneten und nöthigenfalls angedämmten und festgestampften Schichten von 8 bis 9 Zoll Höhe aufgeführt. Der Unternehmer ist gehalten, den ihm in dieser Beziehung von dem Ober-Ingenieur oder dem dazu beauftragten Stazions- oder Sekzions-Ingenieur ertheilt werdenden Anweisungen nachzukommen.

XXV. Artikel.

Uebergabe von Eisen und Holz an den Unternehmer zum Zwecke des Transports auf provisorischer Eisenbahn.

Zur Erleichterung der Transporte überliefert die Direkzion dem Unternehmer nach und nach die Anzahl Schienen, Schienenstühle, Nägel und Schwellen, die sie für erforderlich erachtet.

Der Unternehmer wird für dieses Material, das ihm gegen Empfangscheine übergeben wird, der Art verantwortlich, daß er dasselbe unterhalten und in seinem ursprünglichen Zustande, abgesehen von der durch regelmäßige Benutzung sich ergebenden Abnutzung zurückgeben oder nöthigenfalls nach Beendigung der Arbeit durch neues ersetzen muß.

Das Geraderichten der Schienen, Nägel u. s. w. darf vorkommenden Falls nur wenn dieselben vorgängig erhitzt werden, und unter Aufsicht eines Beamten der Direkzion stattfinden.

Die Einschnitte in den Schwellen, das Aufnageln der Schienenstühle und die Herrichtung des Bahnweges sind genau nach den speziellen, von dem betreffenden Ingenieur zu ertheilenden Anweisungen zu bewerkstelligen.

XXVI. Artikel.

Uebergabe des Materials.

Die zur Disposizion des Unternehmers zu stellenden Schienen, Schienenstühle, Schwellen u. s. w. werden von diesem an den, nach Bestimmung der Direkzion in der Nähe der Bahnlinie befindlichen Depots in Empfang genommen.

Nach Beendigung der Erdarbeiten werden die Dienstbahnen abgebrochen, die Schwellen, Schienen und Schienenstühle gereinigt und in regelmäßigen Schichten auf der Bahn aufgestapelt, damit die Direkzion durch ihren betreffenden Beamten, bevor diese Materialien zum definitiven Geleis verwendet werden, sich von der Beschaffenheit derselben überzeugen könne. Dasselbe geschieht mit den Nägeln, welche in die Niederlagen abzuliefern sind, aus welchen sie entnommen wurden.

Kunstbauten.

XXVII. Artikel.

Uebergabe der Baupläne.

Der spezielle Plan eines jeden Kunstbaues wird dem Unternehmer nach Bestätigung des Uebernahme-Vertrages und sobald er desselben bedarf, zugestellt werden.

XXVIII. Artikel.

Beschaffung und Empfangnahme der Materialien.

Sämmtliches Material muß zu gehöriger Zeit, wie auch die Wege beschaffen seyn mögen und welches Transportmittels man sich bedienen mag, zu den Bauten hingeschafft werden. Bevor dasselbe verwendet werden darf, muß es von dem dazu bestellten Beamten der Direkzion geprüft und gebilligt seyn.

XXIX. Artikel.

Fundamentgräben der Bauwerke.

Die Fundamentgräben müssen die erforderliche Ausdehnung und Tiefe haben, und so lange es nöthig erscheint, trocken gehalten werden. Die Kosten der Ausschöpfung, der Lehrbögen, Fangdämme, Gerüste, des Materials rc. kommen auf Rechnung des Unternehmers, welcher hiefür keinerlei weitere besondere Entschädigung ansprechen kann, indem ihm ein Zehntel der veranschlagten Baukosten für die Kunstbauten gewöhnlicher Art als besondere Vergütung für die erwähnten Arbeiten und Lieferungen verwilligt wird.

XXX. Artikel.

Tunnel.

Die Arbeiten an den Tunneln werden mit den Eingängen und im Innern vermittelst Schächten begonnen und im Betrieb erhalten.

Auch bei Nacht werden die Arbeiten nicht unterbrochen.

Um den Gang der Arbeiten zu erleichtern und den Abfluß des Wassers zu befördern, wird dem Unternehmer die Verpflichtung auferlegt, die Bergmittel zwischen den verschiedenen Angriffspunkten mittelst eines Längsstollen von 10′ Höhe und einer mittleren Breite von 9′ zu durchfahren.

Die zu den Tunnelarbeiten zu verwendenden Arbeiter müssen vorher von den Ingenieuren zugelassen seyn. Die Bergleute und Bergmanns-Gehülfen müssen durch Zeugnisse darthun, daß sie mindestens drei Jahre hintereinander bei Bergwerken beschäftigt gewesen sind. Vorzugsweise sind diejenigen zu berücksichtigen, welche schon bei Tunnelarbeiten thätig waren. Die Maurer, welche gleichfalls der Direkzion genehm seyn müssen, sind in hinlänglicher Anzahl zu stellen und in Rotten einzutheilen.

Eintheilung der Rotten.

Die Rotten werden nach der Angabe des mit Leitung des Baues beauftragten Ingenieurs der Art vertheilt, daß die drei Stockwerke, in welchen der Tunnel aufgefahren wird, gleichmäßig fortrücken.

Mit der Aufsicht über die einzelnen Stollen wird ein Steiger, mit der über die einzelnen Rotten ein Maurer-Polierer beauftragt. Der Unternehmer ist gehalten, denselben die Mittel an die Hand zu geben, um jeder Zeit einen regelmäßigen und raschen Betrieb der Arbeiten bewirken und den Bau sowohl als die Bauleute vor jedem Unfall schützen zu können.

Die Berge werden zu Tage gefördert und auf dem der Direkzion erworbenen Grund und Boden in regelmäßigen Haufen, deren Profil vom Ingenieur bestimmt werden wird, abgelagert. Der Unternehmer hat für eine genügende Quantität Holz von verschiedener Länge zu sorgen, um damit die Stollen verzimmern zu können.

Material zum Bau des Tunnels.

Die Haspel, Kübel, Seile u. s. w., welche beim Abteufen der Angriffsschachte, zur Förderung der ausgegrabenen Massen und zum Herablassen der Materialien erforderlich sind, müssen nach der Angabe des betreffenden Ingenieurs hergestellt werden. Die Seile sind aus Hanf von bester Qualität zu fertigen. Zur Konstrukzion eines jeden Tunnelgewölbes müssen vom Unternehmer ungefähr 50 Lehrgerüste gestellt werden.

Diese, sowie das Lattenwerk und die Profile für die Absätze der Widerlager sind genau nach den vorgeschriebenen Rissen einzurichten.

Die Stempel, Schwellen, Pfosten, Roste, Keilrollen, Gerüstböcke, Strebebalken, Schlingern, Querriegel, Träger und was sonst nöthig ist, werden auf Kosten des Unternehmers in den vom Ingenieur für zweckmäßig erachteten Größen in hinreichender Anzahl geliefert, und, um eine jede Zögerung und jeden Unfall zu vermeiden, im Voraus zugerichtet. Die Haupt- und Nebenstollen, Förderungsschachte, Schuppen und Zugänge zu den Bauten werden mittelst Laternen und Grubenlichtern auf eine zweckmäßige, von der Direkzion zu billigende Art erleuchtet.

Zuführung von Wetter zu den Bauten.

Besondere Wetter- und Ausdünstungszüge müssen auf Kosten des Unternehmers da, wo es nöthig, in den Stollen angebracht und erforderlichen Falls der Luftzug, durch gehörig genährte Feuer und besondere Schachte unterhalten werden.

An den Eingängen des Tunnels und auf sämmtlichen Förderungsschächten werden mit Feuer und Licht versehene Wächterhütten errichtet.

Beim Aufschlagen der Lehrbogen und Gerüste muß untersucht werden, ob dieselben in gerader Linie, winkelrecht und ins richtige Niveau gestellt sind.

Mauerwerk des Tunnels.

Die Backsteine (gebrannte Lehmsteine) müssen sorgfältig ausgesucht und vollständig ganz seyn, die Schlußsteine fest angefügt und alle Zwischenräume zwischen der äußeren Gewölbfläche der Rollschichten und den Stößen der Grube mit *hart gebrannten* Lehmsteinen, welche gehörig mit Mörtel versetzt sind, ausgefüllt werden.

Die Fugen einer jeden Rollschichte müssen normal und vollkommen verbunden seyn. — Das Mauerwerk der Widerlager wird aus, mit dem Hammer rauh bearbeiteten Bruchsteinen errichtet und gleichmäßig fest mit den Stößen des Gesteins, da wo diese an das Gewölbe sich anschließen, verbunden. Die unteren Steinschichten des Gewölbes werden bei der Untermauerung vorsichtig abgelöst, um das Gewölbe mit den Widerlagern gehörig zu verbinden.

XXXI. Artikel.

Mauerwerk für gewöhnliche Kunstbauten. — Fundamentmauer aus rohen Bruchsteinen.

Die erste Schichte wird aus sehr starken Werksteinen ausgeführt, welche mit der Jungfer gehörig gestampft werden. Bevor dieselbe übermauert wird, muß sie von dem betreffenden Beamten der Direkzion geprüft und genehmigt seyn.

Dieses Mauerwerk muß gehörig in Mörtel gelegt und die Zwischenräume müssen mit Füll- und Bruchsteinen dicht ausgefüllt seyn.

Frontmauern aus rein gespitzten Bruchsteinen.

Die vorderen Steine der aus Bruchsteinen aufgeführten Hochbauten werden gespitzt und erhalten regelmäßig durchlaufende Lagerfugen. Sie werden fest in Verband gemauert und darf nicht Fuge auf Fuge stoßen. Die Schichte hat eine mittlere Höhe von 1 Fuß.

Die Hintermauerung muß aus ausgesuchten Bruchsteinen bestehen, um einen vollkommenen Verband des Mauerwerks bewirken zu können.

Frontmauern aus roh mit dem Flächhammer bearbeiteten Bruchsteinen (aus rauh gespitzten Bruchsteinen.)

Zu den aus Bruchsteinen aufgeführten Frontmauern werden starke und an den Vorderseiten gespitzte Steine genommen. Die Widerlage muß aus ausgesuchten Bruchsteinen in der Art aufgeführt seyn, daß sie ein wohl verbundenes Mauerwerk bildet.

Mauerwerk aus Backsteinen.

Die Backsteinmauern werden in regelmäßigen und horizontalen Lagen aufgeführt. Die Backsteine werden, bevor man sie legt, stark angefeuchtet, wohl verbunden reichlich in Mörtel gelegt und mit der Hand sorgfältig gegen einander gedrückt.

Es muß stets bei der Arbeit eine hinreichende Anzahl Gießkannen vorhanden seyn, um das Mauerwerk und die Backsteine von Zeit zu Zeit anfeuchten zu können, wenn es das Wetter nöthig macht.

Das Mauerwerk der Vorderseiten wird mit besonders guten Backsteinen ausgeführt.

Mauerwerk aus Werksteinen.

Die Decksteine, Würfel, Roste, die obersten Steine der Widerlagen, die keilförmigen Schlußsteine, die Kämpfer u. s. w. werden nach den Rissen und Anweisungen der Verwaltung ausgeführt.

Die Steine werden, und zwar ohne Anwendung von Steinstückchen zum Festlegen, gehörig in Mörtel gelegt und mit dem Schlägel so lange darauf geschlagen, bis der Mörtel von allen Seiten hervordringt. Hierauf werden sie mit der Steinsäge gehörig gefugt und ausgeglichen, bis die Fugen gleichmäßig mit dem Mörtel, ohne daß irgend eine Lücke sichtbar ist, gefüllt sind.

Fugenverstrich und Tünche.

An den sichtbaren Wänden werden die Fugen sorgfältig glatt verstrichen, die an Erdseiten befindlichen mit ordinärem Mörtel beworfen.

Die Fugen müssen geöffnet, ausgekratzt und mit, nach den zu ertheilenden Vorschriften, besonders präparirtem Mörtel ausgefüllt werden. Sie werden so lange verstrichen, bis sie unter der Polierkelle erhärten.

Gewölb-Ueberguß.

Die äußere Gewölbfläche wird mit einem Zementmörtel-Ueberguß von durchschnittlich 4 Zoll Stärke bedeckt; dieser Ueberguß wird nach und nach aus $\frac{1}{2}$ Zoll dicken Schichten gebildet, welche mit der Mauerkelle so lange geglättet werden, bis kein Riß mehr sichtbar ist. Auf denselben wird ein Aufschlag von fettem Thon, 1 Fuß im Mittel stark, aufgebracht.

Steinwurf von Bruchsteinen.

Der Steinwurf wird aus ziemlich starken Bruchsteinen gebildet, welche mit der Hand gesetzt werden. Damit die Masse möglichst kompakt sey, werden die Zwischenräume der Bruchsteine mit kleinen Steinchen und Schieferstücken ausgefüllt.

Futtermauern aus rohen Bruchsteinen.

Die aus rohen Bruchsteinen gebildeten Futtermauern bestehen aus Schichten von Läufern und Bindern, welche auf der Oberfläche der Böschungen senkrecht stehen.

Der Boden, auf welchem dieselben errichtet werden, wird, bevor man die ersten Schichten aufträgt, fest gestampft; der Raum zwischen den Steinen und dem Boden, den sie zu stützen bestimmt sind, muß vollkommen ausgefüllt seyn.

Rasenbekleidung.

Die Rasen werden in regelmäßigen Schichten in Verband übereinander gelegt, gut gestampft und in derselben Neigung aufgeschichtet, welche die Böschungen oder Abhänge haben, zu welchen sie verwendet werden.

Lehrgerüste.

Die Gewölbe dürfen erst dann konstruirt werden, wenn die Direkzion durch den betreffenden Ingenieur sich mit der Form und Festigkeit der Lehrgerüste einverstanden erklärt hat. Diese müssen in so hinreichender Zahl vorhanden seyn, daß das Gewölbe eines jeden Bauwerks ohne Versetzung der Lehrbogen ausgeführt werden kann; sie müssen ferner keine wellenförmigen Erhebungen zeigen und sich an die innere Gewölbfläche vollkommen anschließen.

Abnahme der Lehrgerüste bei den Kunstbauten.

Die Lehrgerüste werden mit der gehörigen Vorsicht und erst dann abgenommen werden, wenn der dazu von der Direkzion beauftragte Ingenieur sich damit einverstanden erklärt hat.

XXXII. Artikel.

Zubehör der Bahn. — Provisorische und definitive Wege-Uebergänge.

Diese Bauten werden in Gemäßheit des Art. 10 ausgeführt. Die Anlage der definitiven Wegeübergänge schreitet in demselben Verhältniß, wie das Legen des Geleises vorwärts. Sie werden nach den dem Unternehmer zu übergebenden Bauplänen und den speziellen Anweisungen des die Aufsicht führenden Ingenieurs entsprechend ausgeführt.

XXXIII. Artikel.

Geleis. — Provisorische Bahn.

Außer dem Material, welches in Gemäßheit des Art. 28 zur Ausführung der Erdarbeiten dem Unternehmer zu übergeben ist, wird die Direkzion die Vorräthe von Eisen und die Schwellen, welche für das Geleis bestimmt sind, zu seiner Disposizion stellen.

Vom Tage der Ueberlieferung an wird er für diese Gegenstände verantwortlich.

Die zur Bildung des provisorischen Geleises bestimmten Schwellen sind von Mitte zu Mitte 3' von einander entfernt zu legen. Die Schwellen von großen Dimensionen und bedeutender Lagerungsfläche werden vorzugsweise an dem Wechsel der Schienen benutzt, das Legen der Schienen und die Erhaltung derselben geschieht durch so viele Arbeiter, als der betreffende Ingenieur für nöthig erachtet, damit die Bahn fortwährend in gutem Stande sich zeigt.

Definitives Geleis. Abnahme des provisorischen Geleises und Bildung des Erdkastens.

In dem Maße, wie die Konstrukzion der provisorischen Bahn fortschreitet, wird der Unternehmer den Erdkasten des definitiven Geleises dem für die Ausführung gegebenen Profile entsprechend, ausführen lassen.

Die Aufbringung der ersten Sandschichte darf erst dann geschehen, wenn zuvor das Profil des Erdkastens als dem vorgeschriebenen entsprechend, befunden seyn wird.

Die Wegnahme des provisorischen Geleises und die Verwendung des hierdurch gewonnenen Materials zur Konstrukzion des definitiven Geleises ist dem Unternehmer erst dann gestattet, wenn der Ingenieur sich überzeugt hat, daß die für die erste Sandschichte vorgeschriebene Höhe eingehalten ist.

Der Transport der oberen Sandschichte des Geleises wird mittelst des definitiven Geleises ausgeführt. Bei dem Legen der Schienen, dem Annageln der Schienenstühle, dem Unterschlagen und Befestigen der Schwellen ist die größte Sorgfalt anzuwenden und den Anordnungen, welche in dieser Beziehung vom Ingenieur erfolgen werden, gemäß zu verfahren. Damit der Erdkasten, das Annageln der Schienenstühle und die Spurweite der

Schienenwege geprüft werden können, muß bei dem Bau stets eine hinreichende Anzahl Profile, Schablonen und Richtscheite vorhanden seyn.

Diese Werkzeuge müssen den von der Direkzion zu liefernden Mustern entsprechen.

Die Schwelleneinschnitte müssen so gestaltet seyn, daß nach dem Legen der Schienen die obere Fläche derselben nach dem Innern des Geleises hin mit $2^{1}/_{2}$—3 Millimeter geneigt sey.

Abzüge.

Der in den Bahnkörper gemachte Einschnitt, in welchen die Steinausfüllung der Abzüge eingebracht werden soll, muß mittelst der Ramm-Jungfer gestampft werden.

Fundamentirung des Geleises mit Füll- und Bruchsteinen.

Die Bruchsteine werden mit der Hand gelegt und geordnet, die stärksten nach der Dammseite hin und am Ende des Dammes. Die sie bedeckende Erdausfüllung muß gehörig gestampft und sorgfältig aufgeführt seyn.

Die Füll- und Bruchsteine, welche an einzelnen Stellen des Geleises angewandt werden, müssen mit dem Hammer bis zur Stärke eines Würfels mit Seitenflächen von 2 Zoll Länge zerschlagen werden.

XXXIV. Artikel.

Zurückgabe des dem Unternehmer anvertrauten Materials.

Nach Vollendung des definitiven Geleises wird mit dem Unternehmer hinsichtlich des ihm nach dem Art. 28 und 33 während des Baues überlieferten Eisenmaterials und der Schwellen abgerechnet dergestalt, daß ihm das zur Konstrukzion des definitiven Geleises verwendete von dem ihm anvertrauten Quantum in Abzug gebracht wird. Der übrig bleibende Theil muß vom Unternehmer in guter Beschaffenheit in die ihm bezeichneten Niederlagen abgeliefert werden.

(Schluß folgt.)

Kommissions-Bericht
über die
Spurweite der Eisenbahnen.

(Fortsetzung von Nr. 10.)

Ein Spurwechsel könnte in dem fraglichen Falle das Land einer ernsten Gefahr aussetzen.

Eine allgemeine Bemerkung findet sowohl auf alle Klassen Güter, wie auf alle mit Eisenbahnen in Verbindung stehende militärische Operazionen Anwendung, nämlich, daß bei der Abfahrt von irgend einem Punkte stets so viel Wagen in Anspruch genommen werden, als für die Fortschaffung alles dessen, was gerade vorhanden, nothwendig sind. Wenn nun mehrere Bahnen von verschiedener Spurweite an einem Punkt zusammentreffen, und es sich so trifft, daß die Züge auf allen ungewöhnlich belastet ankommen, so könnte auf den mit ihrer Spurweite in der Minderheit stehenden Bahnen die Unmöglichkeit eintreten, für die Fortschaffung aller angekommenen Güter die nöthige Anzahl Wagen aufzubringen. Man hätte dann nur die Alternative, sich entweder auf den Bahnen, welche mit ihrer Spur in der Majorität sind, große Verzögerungen, Verwirrungen und Belästigungen gefallen zu lassen, oder auf jenen Bahnen, die sich in der Minorität befinden, einen sehr großen Wagenvorrath zu halten, welcher in der Regel unbenützt bliebe.

Ein Punkt bringt sich noch unserer Beachtung besonders auf, und obschon dessen Wichtigkeit nicht sogleich in die Augen fällt, wird doch die Wahrheit der folgenden Bemerkung anerkannt werden müssen; die Mehrheit der Nachtheile, welche wir angedeutet haben, sind keineswegs solche, welche nur selten eintreten oder welche nur eine geringe Anzahl Personen berühren; vielmehr kommen viele derselben an jedem Tage oftmals vor und betreffen eine große Anzahl Personen, überall, wo ein Spurwechsel stattfindet. Die Summe solcher Nachtheile würde in jedem Falle sehr beträchtlich seyn, und wir fühlen uns gebunden, unsere Ansicht dahin auszusprechen, daß wir einen Wechsel in der Spurweite als ein sehr großes Uebel ansehen.

II.

Wir kommen nun zu dem zweiten Abschnitt unserer Untersuchung, nämlich dazu, die Mittel ausfindig zu machen, wodurch die mit einem Spurwechsel verbundenen Uebel beseitigt oder gemildert werden können. Die uns zu diesem Zwecke vorgeschlagenen Methoden sind viererlei.

1. Die Anwendung von sogenannten Perspektiv-Achsen; eine Einrichtung der Räder und Achsen der Wagen, welche den Rädern gestattet, sich auf der Achse zu verschieben, so zwar, daß die Entfernung zwischen den beiden Rädern, welche an einer Achse sitzen, sich nach der jedesmaligen Spurweite der Bahn richten würde.

2. Die Anwendung von für die breite Spur berechneten Untergestellen (trucks), auf welchen sich ein Schienengeleise mit der Spurweite von $4' 8^{1}/_{2}''$ befindet, so daß ein schmalspuriger Wagen auf dasselbe aufgefahren werden kann, ohne daß die Stellung der Räder verändert zu werden braucht.

3. Das Verfahren, die Wagenkasten von den Untergestellen der einen Bahn auf die Untergestelle der andern (mit anderer Spur) zu übertragen.

4. Das Verfahren, Güter und Mineralien in beweglichen Kästen zu befördern, welche leicht von einem Wagen-Untergestelle auf ein anderes gebracht, und von denen auf die Wagengestelle der schmalspurigen Bahnen einer, auf jenen der breitspurigen zwei geladen werden können.

1) Von diesen verschiedenen Methoden würde die erste, wenn sie anders einen sicheren und ausgedehnten Gebrauch zuließe, am leichtesten anzuwenden seyn. Durch die einfache Operazion, daß die Wagenräder von einer festen Stellung losgemacht und dadurch, daß der Wagen auf konvergirenden oder divergirenden Schienen fortbewegt wird, in die erforderliche Entfernung für die andere Spur gebracht, hierauf aber wieder festgestellt würden, wäre die Transformazion eines schmalspurigen Wagens in einen breitspurigen und umgekehrt vollbracht. Allein es lassen sich hiegegen große Einwendungen machen. Es wird als Erfahrungssache behauptet (und ist auch hinlänglich erklärlich), daß ein, auch noch so geringes Lockerseyn der Räder eines Eisenbahnwagens auf ihren Achsen den Wagen in Gefahr bringt, die Spur zu verlassen. Ein noch wichtigerer Umstand ist aber der, daß die Sicherheit eines Wagens und des ganzen Trains, in welchem er sich befindet, ganz von der Sorgfalt desjenigen abhängen würde, der das Verstellen der Räder zu besorgen hätte.

Es gibt wohl noch andere Fälle, wie z. B. die Besorgung der Ausweichungen und Signale, in welchen die Sicherheit einer Fahrt von der Sorgfalt einer Person abhängig ist, jedoch sind die Umstände sehr verschieden. Hier hat der Wärter einer einfachen Verrichtung obzuliegen (im äußersten Falle zweien), er ist hiebei nicht gedrängt und seine ganze Aufmerksamkeit ist auf sehr einfache Verpflichtungen konzentrirt. Beim Verstellen der Räder dagegen müßte der Wärter eine große Anzahl Wagen (bei einem Güterzug zuweilen bis hundert) versorgen, die Operazion müßte rasch vor sich gehen und oft des Nachts vorgenommen werden, und desselben Wärters Gedanken würden vielleicht gleichzeitig theilweise mit dem Verladen der Güter und andern Stazionsverrichtungen beschäftigt seyn.

Aus Sicherheitsrücksichten glauben wir deßhalb, daß das angegebene Verfahren keinen Eingang finden könne. Allein auch wenn ein so großer Anstand nicht vorhanden wäre, so könnte doch ein solches Auskunftsmittel nur dann als ausreichend angesehen werden, wenn es auf alle Wagen ausgedehnt würde, welche muthmaßlich die Stazion, wo ein Spurwechsel stattfindet, passiren könnten. Bei der bestehenden Einrichtung einer gemeinschaftlichen Wagenbenützung, welche von allen Eisenbahn-Gesellschaften, deren Bahnen miteinander in Verbindung stehen, adoptirt worden ist, und deren Vortheil in auf mehreren Bahnen bezüglichen Parlamentsakten ausdrücklich anerkannt wird, müssen Wagen von entfernten Bahnlinien sich oft an dem Punkte, wo ein Spurwechsel stattfindet, einfinden. Die unter 1) empfohlene Einrichtung würde sonach viel von ihrer Nützlichkeit verlieren, wenn nicht alle Wagen nach dem angegebenen System gebaut wären, d. i., wofern nicht auch auf Bahnen, welche von dem Punkt des Spurwechsels sehr entfernt liegen, ein bedeutender Kapitalaufwand und eine entsprechende jährliche Mehrausgabe für den Ersatz abgenützter Wagen ꝛc. übernommen werden soll.

2) Der Vorschlag, einen schmalspurigen Wagen auf das Untergestell der breitspurigen Bahn zu stellen, stoßt sogleich auf die Schwierigkeit, daß es nicht angeht, auf dieselbe Weise einen breitspurigen Wagen auf das schmalspurige Gestelle zu bringen, so daß, wofern nicht außer der breitspurigen auch

alle damit in Verbindung stehenden schmalspurigen Bahnen mit Untergestellen für schmalspurige Wagen und mit letztern ebenfalls versehen sind, und wofern die gegen die schmalspurigen Bahnen sich bewegenden Güter nicht ausschließlich in schmalspurigen Wagen verladen werden, — das System nur dem Verkehr in einer Richtung dienen würde. Allein auch bei dem bloßen Uebergange von dem schmalen auf das breite Geleise wäre das System nicht gut anwendbar. Sind die Untergestelle auf Federn gesetzt, so ist es schwierig, die Wagen auf sie aufzufahren; sind sie nicht mit Federn versehen, so erleiden sie auf der Fahrt großen Schaden. Werden sie einzeln beladen, so ist ein großer Aufenthalt damit verknüpft, werden sie in eine Reihe gestellt, und die schmalspurigen Wagen über die ganze Reihe aufgefahren, so wird große Vorsicht nöthig, um jeden Wagen vorn und hinten zu versichern. Werden schwere Ladungen auf diese Weise sehr hoch gestellt und hängt die Sicherheit einer jeden von Vorkehrungen ab, die in der Eile getroffen werden, so tritt eine ähnliche Gefahr ein, wie wir sie bei dem ersten Vorschlag angedeutet. Endlich würde ein enormes nutzloses Gewicht auf der breitspurigen Bahn transportirt. Wir müssen deßhalb dieses System als für den Eisenbahnverkehr ganz unanwendbar verwerfen.

3) Das System, die Wagenkasten von den gewöhnlichen Straßenrädern auf Eisenbahnräder zu bringen, wird mit Erfolg in Frankreich angewendet, wo die von Paris nach entfernten Städten gehenden Diligenzen von der Messagerie in Paris bis zum Bahnhof von gewöhnlichen Rädern getragen, dann bis Rouen oder Orleans auf besonderen Eisenbahn-Untergestellen, hierauf abermals auf Straßenräder gestellt und weiter befördert werden. Bei der geringen Schnelligkeit, mit welcher auf französischen Bahnen gefahren wird, ist dieses Verfahren zulässig; wir zweifeln jedoch, daß es bei der großen Schnelligkeit der englischen Bahnen mit Sicherheit angewendet werden könnte. Das System würde übrigens der Eisenbahn einen ihrer größten Vorzüge rauben, welcher darin besteht, zu jeder Zeit, ohne vorherige Anzeige, fast jede beliebige Anzahl Personen aufzunehmen und sie auf eine beliebige Entfernung zu fördern. Auch die Wagen von Fuhrleuten werden, obschon nicht häufig, auf ähnliche Weise befördert. Indessen wird, wie wir vernehmen, auch in Frankreich dieses Beförderungssystem kaum beibehalten werden, sobald die Bahnen eine größere Ausdehnung erlangt haben werden. Dieselben Bemerkungen würden unseren Ansichten nach auf den Vorschlag, die Wagenkasten von einem Eisenbahnwagengestelle auf ein anderes zu übertragen, ihre Anwendung finden; da aber diese Idee nie ernstlich angeregt worden ist, so ist es überflüssig, dieselbe einer ausführlicheren Kritik zu unterwerfen.

4) Das System, Güter in besonderen losen Kästen auf Eisenbahnwagen-Gestellen zu befördern, wurde wiederholt versucht, und wir sind deßhalb im Stande, eine auf Erfahrung gegründete Meinung darüber auszusprechen. Das Ergebniß der Versuche war, daß im einen Falle, wo die Operazion als provisorische Maßregel unter der Kontrole eines Ingenieurs vorgenommen wurde, dieselbe gelungen, während in anderen Fällen das Verfahren, obgleich ebenfalls unter Kontrole eines Ingenieurs oder einer Gesellschaft vollbracht, mißlungen ist. Dieses Mißlingen hatte statt, wo man, um Verluste bei den zu überladenden Mineralien zu vermeiden, mit besonderer Vorsicht zu Werke ging und wo man keine Auslagen scheute, eine für die Umladung der Kästen geeignete Maschinerie herzustellen; es hatte statt bei einem Verkehr, welcher vergleichsweise als sehr regelmäßig gelten kann, nämlich beim Steinkohlen-Transport. Bei einem weniger regelmäßigen Verkehr müßten die Ursachen, welche die Operazion mißlingen machen, noch viel zahlreicher seyn.

Wir sind deßhalb der Ansicht, daß die angegebene Methode bei weitem nicht geeignet ist, die Nachtheile eines Spurwechsels zu beseitigen.

Einige der verhörten Zeugen sind der Meinung, daß die Schwierigkeit, die Güter von den Wagen einer Spur in jene der andern zu schaffen, geringer ist, wenn ein Wagenzug längs dem andern aufgestellt ist. Indem wir aber diese Einrichtung in Gloucester beobachteten, kamen wir zu der Ueberzeugung, daß sie für einen ausgedehnten Verkehr ganz unanwendbar sey.

Wir resumiren unsere Ansichten über diesen Theil der Frage, indem wir die Erklärung abgeben, daß, soviel uns bekannt, bis auf den heutigen Tag kein Verfahren in Vorschlag gebracht worden ist, welches in irgend einem genügenden Grade geeignet wäre, den mit einem Spurwechsel verknüpften eben so zahlreichen als großen Nachtheilen abzuhelfen.

III.

Betrachtungen über die Angemessenheit der Herstellung einer gleichmäßigen Spurweite im ganzen Lande. — Wir nähern uns dieser Frage mit der vollsten Ueberzeugung von ihrer Wichtigkeit und von der Verantwortlichkeit, welche auf uns lastet. Daß Gleichförmigkeit der Spurweite sehr wünschenswerth sey, darüber kann kein Zweifel obwalten. In der früheren Periode der Eisenbahn-Geschichte dieses Landes waren die großen Hauptbahnlinien so weit von einander entfernt, daß sie von einander ganz unabhängig und gleichsam in ihren respektiven Distrikten isolirt waren; eine Verschiedenheit der Spurweiten konnte deßhalb weder die persönliche Bequemlichkeit der Reisenden noch die kommerziellen Zwecke beeinträchtigen. Jetzt aber, wo die Eisenbahnen in allen Richtungen sich ausdehnen und an zahlreichen Orten sich mit einander verflechten, hat diese Isolirung und Unabhängigkeit der einzelnen Linien aufgehört, und es ist die Zeit gekommen, in welcher, wenn keine Schritte gethan werden können, das bestehende Uebel einer Verschiedenheit der Spurweite zu beseitigen, es wenigstens zur gebietenden Nothwendigkeit geworden ist, ein Weiterschreiten des Uebels zu verhindern.

Hätten wir es nicht mit einer Frage zu thun, welche die Interessen von Parteien berührt, die nicht nur nicht mit einander vereinigt, sondern einander als Konkurrenten, wo nicht als Rivalen gegenüber stehen; würde es sich um öffentliches Eigenthum, und nicht um Privat-Handelsgesellschaften handeln, so würden wir blos in Erwägung zu ziehen haben, ob jene Gleichmäßigkeit in der Spurweite, die wir für so wünschenswerth halten, zu theuer erkauft werden möchte durch Umänderung der einen Spur, um sie mit der andern in Uebereinstimmung zu bringen, oder durch Umwandlung beider in irgend eine neue, vielleicht für vortheilhafter als beide anzusehende Spurweite.

Unser Standpunkt ist aber ein anderer, indem wir nicht nur die relative Ausdehnung der verschiedenen Systeme, die komparativen mechanischen Vorzüge eines jeden, die allgemeinen Vortheile des einen vor dem andern, ihre Zweckmäßigkeit für die Bedürfnisse des Landes und die Möglichkeit so wie die Angemessenheit einer Umwandlung, sondern zugleich auch die hiefür erforderlichen pekuniären Mittel in Erwägung zu ziehen haben. Wir müssen ferner Rücksicht nehmen auf die Folgen einer Verkehrsunterbrechung während der Vornahme einer Umwandlung.

Ein anderes Auskunftsmittel wurde noch vorgeschlagen: durch Anbringung weiterer Schienen zu ermöglichen, daß auf derselben Bahn breit- und schmalspurige Wagen zugleich verkehren können.

Dieses Auskunftsmittel kann jedoch, unter welcher Gestalt es immer angewendet werden mag, nicht frei von Anständen seyn. Wenn zwei Schienenreihen, ein schmalspuriges Geleise bildend, zwischen den Schienen der breitspurigen Bahn gelegt werden, so können Wagen von verschiedener Spur in demselben Wagenzug laufen, ohne daß auch die Buffers geändert zu werden brauchen, da diese bei der gewöhnlichen Konstrukzion der Wagen für beide Spurweiten in gleicher Weise angebracht sind. Allein eine solche Aenderung der Bahn würde muthmaßlich nicht weniger kostspielig seyn, als eine vollständige Aenderung der Geleiseweite, die Abänderung der Betriebsmittel mit begriffen, und hiezu kommt noch, daß die Komplikazion bei den Ausweichungen und Kreuzungen bei schnellen Zügen Gefahr verursachen möchte, man müßte denn die Schnelligkeit bei der Annäherung an diese Punkte sehr mäßigen. Die Schwierigkeit, die Schienen im Niveau zu erhalten, würde ebenfalls, wenn Langschwellen angewendet werden, bei doppelten Schienen größer seyn als bei einfachen. Wird blos eine einfache Schienenlinie exzentrisch in die breite Spur so gelegt, daß sie mit einer der beiden Schienenlinien dieser ein schmales Geleise bildet, so wird dadurch der Kostenaufwand, die Gefahr bei den Kreuzungen und die Schwierigkeit, das Geleise im Stand zu halten, um etwas vermindert, es wäre aber dann unvorsichtig, Wagen von verschiedener Spur in demselben Train laufen zu lassen, und da wahrscheinlich die betreffende Gesellschaft sich mit ihren eigenen Lokomotiven nur nach einer der beiden Spurweiten richten, und es für angemessen halten würde, der Benützung der Bahn mit den Lokomotiven anderer Gesellschaften Hindernisse in den Weg zu legen, welche einem Verbot gleichkommen, so würden die Nachtheile des Spurwechsels in ihrer ganzen Größe nach wie vor an allen Punkten bestehen, wo eine Zweigbahn mit einer verschiedenen Spur in eine andere Bahn einmündet. Wir glauben deß-

halb, daß die allgemeine Anwendung eines solchen Systems nicht gestattet werden sollte.

Wir müssen jedoch die Bemerkung beifügen, daß die Schwierigkeiten, auf welche wir hingedeutet haben, gar sehr verringert werden können bei Bahnen, deren Gesellschaften sich der Sache sehr annehmen; auch sollten die Rechte geachtet werden, welche die Gesellschaften besitzen, ein von ihnen beliebtes System anzugeben oder einzuführen. Zu gleicher Zeit aber stellen wir als ersten Grundsatz auf, daß wo möglich die Verkehrsverbindung der Eisenbahnen durch das ganze Land gesichert werden sollte. Und wenn, um diesen Zweck zu erreichen, es nöthig werden sollte, irgend eine bestehende Bahn umzuändern, so glauben wir, daß es der Legislatur zur spätern Erwägung anheimgestellt bleiben sollte, ob nicht in diesen beschränkten Fällen eine Kombinazion der Spuren zu gestatten wäre.

Welches aber auch immer der Weg seyn mag, der unter den gegenwärtigen Umständen eingeschlagen werden kann, so geht aus den von uns ausgesprochenen Ansichten hervor, daß wir die Herbeiführung einer Gleichmäßigkeit in der Spurweite für wünschenswerth halten, und wir müssen deßhalb zu der Untersuchung schreiten, welche Spurweite in diesem Falle als die beste anzusehen sey. Wir wollen diesen Theil der Frage unter folgenden Beziehungen der Erörterung unterziehen:

1) hinsichtlich der Sicherheit,
2) der Bequemlichkeit und Zweckmäßigkeit für Personen und Güter,
3) der Schnelligkeit,
4) der Oekonomie.

1. Wir beginnen mit der Frage der Sicherheit, und sind der Meinung, daß die Erfahrung in dieser Beziehung einen besseren Anhaltspunkt für die Vergleichung der breiten und schmalen Spur gewähren müsse, als alle Theorien. Deßhalb haben wir der Beschaffenheit der Unfälle nachgeforscht, sowohl jener, von welchen in den offiziellen Berichten des Board of trade Rechenschaft gegeben ist, als auch derjenigen, die seit Erstattung des letzten offiziellen Berichts sich ereignet haben. Wir finden, daß Eisenbahn-Unfälle entstehen durch Kollisionen, Hindernisse auf der Bahn, falsch gestellte Ausweichungen, Erdrutschungen in Einschnitten, Nachgeben der Dämme, mangelhaften Zustand des Geleises, unrichtige Spurweite, gebrochene oder losgewordene Stühle, den Bruch von Rädern und Achsen etc., endlich durch das Herausspringen der Lokomotiven aus dem Geleise aus irgend einer andern als die eben angeführten Ursachen. Von diesen verschiedenen Arten Unfällen stehen alle, mit Ausnahme der letzten, mit der Spurweite in keinem Zusammenhang, und wir haben in Beziehung auf jene Unfälle, welche das Herausspringen der Maschine aus dem Geleise zur Ursache hatten, versucht zu ermitteln, ob die Anhänger der einen oder der andern Spurweite den Vorzug für das von ihnen adoptirte System, was die größere Sicherheit für Reisende betrifft, beanspruchen können. In den Listen der Unfälle, welche vom Oktober 1840 bis Mai 1845 sich ereigneten, findet man nur sechs Unfälle der oben angegebenen Art, während nicht weniger als sieben in den letzten 7 Monaten (seit Mai 1845) stattfanden, die alle einer übermäßigen Geschwindigkeit zuzuschreiben sind, indem die Mehrzahl bei Eilstaffeten-Zügen vorkam. *)

Von allen diesen Unfällen haben sich drei auf der breiten und zehn auf schmaler Spur ereignet; bei jenen findet jedoch ein Unterschied darin statt, daß in zwei Fällen nur die Wagen das Geleise verließen, während bei allen zehn Unfällen auf den schmalspurigen Bahnen die Lokomotiven aus dem Geleise geriethen und die Folgen schlimmer waren. Wir müssen jedoch bemerken, daß die Ausdehnung der schmalspurigen Bahnen 1901, jene der breitspurigen nur 294 Meilen beträgt, weßhalb, wenn man die Längen berücksichtigt, der Vergleich ungünstig für die breite Spur ausfällt. Dagegen ist aber auch zu berücksichtigen, daß die Geschwindigkeit auf der Great-Western Bahn im Allgemeinen weit größer ist, als auf schmalspurigen Bahnen.

(Fortsetzung folgt.)

Die Stephenson'schen Patent-Lokomotiven.

Wir haben in Nr 6 der Eisenbahn-Zeitung der Kontroverse erwähnt, welche sich aus Anlaß eines Unfalls auf der Norfolk-Eisenbahn hinsichtlich der Zweckmäßigkeit und Sicherheit der Stephenson'schen Patent-Lokomotiven mit langen Kesseln zwischen dem General Pasley und dem Erbauer dieser Lokomotiven, R. Stephenson, entsponnen hatte. Da Lokomotiven nach dem Stephenson'schen System auch für die französische Nordbahn bestellt sind, so wurden die Betriebs-Ingenieure dieser Bahn, die Herren J. Petiet und Lechatelier zu einer Aeußerung über den Bericht des Generals Pasley veranlaßt. Sie sprechen sich in dieser Aeußerung, wie folgt, aus:

„Die Art und Weise, wie General Pasley sich über das System der Stephenson'schen Lokomotiven mit Beziehung auf die breite und schmale Spur ausspricht, führt uns zunächst auf die Vermuthung, daß er als Vertheidiger der breiten Spur ein System, welches auf der schmalen Spur angewendet wurde, mit einiger Partheilichkeit beurtheilt. Man weiß, daß die Stephenson'schen Lokomotiven auf den englischen Eisenbahnen sehr beliebt sind und Proben haben gezeigt, daß sie der größten Geschwindigkeit fähig sind. Wir theilen die Ansicht des Generals Pasley, daß eine Lokomotive, welche einen unsicheren Gang hat, gefährlich werden kann, sobald ihre Geschwindigkeit eine gewisse Grenze überschreitet, aber dieser unsichere Gang ist keine Eigenthümlichkeit der Stephenson'schen, sondern es besitzen denselben alle Lokomotiven, sobald sie anfangen, durch den Gebrauch zu leiden. Auf der Eisenbahn von Paris nach Orleans sind größtentheils Stephenson'sche Lokomotiven im Gebrauche, und man bemerkt an denselben unsicheren Gang nur selten und unter Umständen, unter welchen jede andere Lokomotive den-

*) Ausweis über die Unfälle, welche laut den Berichten des Board of trade vom September 1840 bis März 1845 sich dadurch ereigneten, daß ohne ein merkbares Hinderniß Maschine und Wagen oder ein Theil eines Trains aus dem Geleise geriethen.

Datum des Unfalles.	Name der Eisenbahn.	Spurweite.	Durch den Unfall wurden		Art und Grund des Unfalles.
			getödtet.	verwundet.	
19. Oktober 1840.	Eastern-Counties	5′ 0″	1	6	Zu große Schnelligkeit.
8. November „	Midland-Counties	4′ 8½″	—	8	Ditto.
7. September 1841.	Great-Western	7′ 0″	1	—	Von zwei Maschinen sprang eine aus dem Geleise.
2. Oktober „	London and Brighton	4′ 8⅜″	4	2	Schlechte Bahn und zu große Schnelligkeit.
15. November 1843.	South-Eastern	4′ 8½″	—	—	Ursache unbekannt.
31. Oktober 1844.	Newcastle and Carlisle	4′ 8½″	—	1	Zu große Schnelligkeit.
Unfälle ähnlicher Art vom März 1845 bis 1. Januar 1846.					
16. Juni 1845.	Great-Western	7′ 0″	—	mehrere	Eilstaffeten-Zug. Blos Wagen verließen die Spur.
Juni „	Great-Western	7′ 0″	—	—	Ditto. Aehnlicher Unfall.
16. August „	Northern and Eastern	4′ 8½″	2	mehrere	Ursache nicht ermittelt.
19. August „	Northern and Eastern	4′ 8½″	—	2	Muthmaßlicher Grund ein fehlerhafter Stoß der Schienen.
18. August „	Manchester and Leeds	4′ 8⅜″	—	mehrere	Eilstaffetenzug. Ueber einen Damm herabgeworfen.
Dezember „	Norfolk	4′ 8½″	2	3	Versuchsfahrten. Geschwindigkeit 48 Meilen.
1. Januar 1846.	York and Darlington	4′ 8½″			

selben Fehler besitzen würde. Die Stephenson'schen Lokomotiven, welche nach der Angabe Herrn Clapeyron's für die Nordbahn bestellt worden sind, zeichnen sich durch ihren ruhigen und sanften Gang vor allen anderen aus, was einestheils der Einrichtung zuzuschreiben seyn mag, daß Lokomotive und Tender mittelst gefederter Buffer fest verbunden werden. Wir sind der entschiedenen Ansicht, daß die Stephenson'schen Lokomotiven hinsichtlich der Sicherheit des Ganges bei großer Geschwindigket, — der Einfachheit ihres Baues — und der Ersparniß an Brennmaterial, welche sie gewähren, den Vorzug vor allen anderen verdienen.«

J. Petiet. Lechatellier.

Eine denselben Gegenstand betreffende Aeußerung wurde von dem Ober-Ingenieur für das Betriebsmaterial der Nordbahn, E. Clapeyron, abgegeben. Er sagt:

»General Pasley spricht sich gegen die Stephenson'schen Patent-Lokomotiven auf die entschiedenste Weise aus; er erklärt sie für höchst gefährlich, sobald die Geschwindigkeit derselben 86—96 Kilom. in der Stunde übersteigt, weil ihm auf dem Koatish White horse, einer Stephenson'schen Lokomotive mit langem Kessel bei obenbezeichneter Geschwindigkeit der unsichere Gang derselben aufgefallen war. Er behauptet ferner, daß Stephenson, durch die geringe Breite der schmalen Spur genöthigt worden sey, dem zylinderischen Kessel der Lokomotiven an Länge zuzusetzen, was er ihm an Durchmesser nicht habe geben können, um die erforderliche Heizfläche zu gewinnen, daß er aber diesen Zweck in so ferne verfehlt habe, als er die Heizfläche an dem von der Heizkammer entferntesten Ende des Kessels, wo die Hitze am geringsten sey, vermehrt habe.

Was den ersten Punkt, den unsicheren Gang der Lokomotiven betrifft, so ist Jedermann bekannt, daß eine stark gebrauchte Lokomotive, wenn sie in den Achsenlagern locker wird, an Sicherheit des Ganges verliert. General Pasley hätte daher in dem von ihm zitirten Falle zunächst untersuchen müssen, welcher Antheil an der Unsicherheit des Ganges auf Rechnung des Reparaturzustandes der Lokomotive und welcher auf Rechnung ihres Konstrukzionssystems zu setzen ist. Ich antworte auf seine Behauptung mit einer einfachen Thatsache. Eine der für die Nordbahn nach meinen Angaben gebauten Lokomotiven mit langem Kessel ist seit mehreren Wochen auf der Eisenbahn von Versailles r. U. im Gange. Ich bin auf derselben mit einer Geschwindigkeit von mehr als 80 Kilom. in der Stunde gefahren und habe ihre Bewegung, anstatt wie General Pasley behauptet in einem gefährlichen Grade unsicher, vielmehr auffallend ruhig und sanft gefunden. Die Länge des Kessels dieser Lokomotive beträgt 5.80 Meter; ihre drei Achsen liegen zwischen dem Heizkasten und dem Rauchfang; die Entfernung der beiden äußeren Achsen beträgt 3.19 Meter; Heizkasten und Rauchfang überragen, wie bereits erwähnt, dieselben ganz. Ich stimme mit General Pasley darin überein, daß unter vollkommen gleichen Umständen, bei einer und derselben Entfernung der beiden äußersten Achsen einer Lokomotive mit langem Kessel die schwankende Bewegung während des Ganges auffallender werden und auf die beiden äußeren Achsen nachtheiliger wirken kann, als bei Lokomotiven mit kurzem Kessel, allein dieser Uebelstand ist mehr als aufgewogen durch einen im Allgemeinen sanfteren Gang und geringere Gefahr beim Durchlaufen von Krümmungen. Außerdem gibt es Mittel, auch jenem Uebelstande abzuhelfen, von denen ich nur eines erwähne, das beste, das mir bekannt ist, und welches darin besteht, Lokomotive und Tender mittelst einer festen aber elastischen Verbindung zu vereinigen. Ich habe diese Verbindung zuerst auf der Eisenbahn von Rouen, bei den von Hrn. Buddikom gebauten Maschinen gesehen, und sie ist auch für die Lokomotiven der Nordbahn vorgeschrieben. Bei diesen letzteren wurde außerdem die Höhe der Radflanschen auf 3.7 Centimeter bestimmt, und auch die Triebräder, soweit dieß die Bedingung der Beweglichkeit in Krümmungen erlaubt, mit Flanschen versehen.

Was die Zweckmäßigkeit des langen Kessels hinsichtlich der Leistungsfähigkeit und des Brennmaterial-Verbrauchs der Lokomotiven betrifft, so sprechen für dieselbe folgende Thatsachen. Die Lokomotive, welche, wie ich oben erwähnt, auf der Eisenbahn von Versailles geht, ist allen anderen Maschinen dieser Bahn sowohl an Stärke als an Geschwindigkeit weit überlegen. Unter übrigens gleichen Umständen und bei mittlerer Anstrengung konsumiren die besten Maschinen mit kurzem Kessel und ohne veränderliche Expansion 8.096 Kilogr. Koke der Kilometer, dieselben Maschinen mit veränderlicher Expansion 7.438 Kilogr. und die vorerwähnte Lokomotive mit langem Kessel und veränderlicher Expansion 6.400 Kilogr. Letztere erspart also den Maschinen mit kurzem Kessel und ohne veränderliche Expansion gegenüber 20 bis 25 Proz., und den Maschinen mit kurzem Kessel und mit veränderlicher Expansion gegenüber 14—15 Proz. an Brennmaterial. Hieraus folgt, daß eine Vergrößerung der Heizfläche durch Verlängerung des Kessels die Leistungsfähigkeit vermehrt und den Brennmaterial-Verbrauch vermindert, indem sie die entwickelte Wärme vollständiger für die Dampferzeugung absorbirt, und daß also eben das, was General Pasley als einen Fehler erklärt, die nothwendige Bedingung einer zweckmäßigen Konstrukzion der Lokomotive ist.«

E. Clapeyron.

Erfindungen und Verbesserungen im Gebiete der Eisenbahnen.

5.

Preisaufgaben der société d'Encouragement pour l'Industrie nationale zu Paris.

Folgende Preise sind für Verbesserungen in der Konstrukzion der Lokomotivmaschinen ausgesetzt:

Die Gesellschaft wird in ihrer Generalversammlung im zweiten Semester 1847 24,000 Franken für die wichtigsten Verbesserungen an den Dampfwagen der Eisenbahnen in der Art vertheilen, daß kein Antheil weniger als 4000 Franken beträgt. Die Verbesserungen müssen sich auf folgende Theile der Dampfwagen beziehen:

a) auf die Konstrukzion des dampferzeugenden Apparats: nämlich — den Kessel, Feuerraum, die Sieberöhren, den Kamin, die Sicherheitsapparate (Ventile, Manometer, Wasserstandszeiger 2c.), den Aschenraum, die Apparate um das Herausschleudern glühender Koks aus dem Kamin und dem Rost zu verhüten, die Apparate zur Erzeugung des Zugs im Kamin, die Speisepumpen, das Wassereinnehmen auf dem Tender, die Mittel zur Verhinderung der Krustenbildung in den Kesseln;

b) auf die Vertheilung des Dampfs und seine Anwendung in den Zylindern: dahin gehören — die Konstrukzion des Regulators und der Schieberventile, die variable Expansion, die Konstrukzion der Zylinder und Kolben, die Konstrukzion und Anordnung der Theile, welche die Bewegung von dem Kolben auf die Treibachse und von letzterer auf die Schieberventile übertragen.

c) auf die Konstrukzion des Dampfwagens und seines Tenders als Fuhrwerke betrachtet: dahin gehören — die Fabrikazion der Achsen und Radschienen, die Konstrukzion der Räder, des Rahmens, der Schmierbüchsen, Federn und Bremsen, die Verbindung der Lokomotive mit dem Tender und des Tenders mit den Wagen, die Anordnungen an der Lokomotive, um das schnelle Befahren von Krümmungen mit kleinem Halbmesser zu erleichtern 2c.

Die Beschreibungen, Zeichnungen 2c. müssen vor dem 1. Januar 1847 eingereicht werden und die verbesserten Konstrukzionen durch ein regelmäßiges Befahren von wenigstens 5000 Kilometern auf einer französischen Eisenbahn sich bewährt haben.

6.

Nachtsignale auf Eisenbahnen.

Th. Forsyth, Vorsteher des Lokomotive-Departements auf der Liverpool-Manchester Eisenbahn hat ein System von Nachtsignalen angegeben, welches sich auf die Beobachtung stützt, daß das weiße Licht viermal so weit als das rothe und achtmal so weit als das blaue gesehen werden kann. Er bedient sich nämlich eines bis sechs weißer Lichter von gleicher Stärke, welche er in verschiedenen Zusammenstellungen am obern Theile des Rauchfanges der Lokomotive leuchten läßt und mit denen er etwa 20 verschiedene Signale geben kann. So bedeutet z. B. 1 Licht einen Zug I. Klasse, 2 einen Zug II. Klasse, 4 einen gemischten Zug, 5 einen Güterzug u. s. w. Um weitere Signale zu geben, können die Lichter im Dreieck, Viereck u. s. w. zusammengestellt werden.

George Hall schlägt vor, zu Nachtsignalen sich einer Art von Leuchtkugeln zu bedienen, welche der Zugführer bei sich trägt, und vorkommenden Falls durch Reiben anzündet, worauf sie trotz Regen und Wind etwa 3 Minuten brennen und auf eine Entfernung von mehreren Meilen gesehen werden können.

Kursbericht

für den Monat Februar 1846.

Nro.	Name der Eisenbahn.	Aktienkapital. fl. rh.	Nominalwerth der Aktien.	Eingezahlt. Prozente.	Börsenplatz.	Im Februar 1846. Höchster Kurs	Im Februar 1846. Niederster Kurs.	Im Februar 1846. Durchschnitts Kurs	Durchschnittl. Kurse im Januar 1846.	Neueste Kurse. Berlin, 10 Breslau 7 Hamburg, 7 Leipzig 10 Frankfurt, 10 Wien, 9. März
1	Aachen-Maestricht	3,062,500	100 Thlr.	20	Berlin.	99	96	98	100 1/8	95 1/2
2	Altona-Kiel	4,220,000	100 Sp. Thlr.	voll	Hamburg.	107 1/4	105	106 1/4	107 1/8	104 3/8
3	Bergisch-Märkische	7,000,000	100 Thlr.	20	Berlin.	99 1/4	96	98	98 1/2	96
4	Berlin-Anhalt	5,250,000	200 „	voll	„	117 1/4	115	116 1/2	118	116 Br.
5	„ Lit. B.	5,250,000	200 „	30	„	108 3/4	105 5/8	107 1/4	108	103 1/2
6	Berlin-Hamburg	8,750,000	200 „	60	„	106	105 1/4	107 1/4	107 1/2	104 3/8
7	Berlin-Stettin	8,267,000	200 „	voll	„	118	115 1/4	117	117	115 1/2
8	Bonn-Cöln	1,533,000	100 „	voll	„	138 1/4	138	138 1/8	138	—
9	Breslau-Freiburg	2,625,000	200 „	voll	Breslau	106 1/4	104	106 1/8	107	107
10	Chemnitz-Riesa	7,000,000	100 „	30	Leipzig.	93 3/4	89 3/4	91 1/2	92 3/8	91 Br.
11	Cöln-Minden	21,735,000	200 „	40	Berlin.	101	98 1/8	100 1/8	100	98
12	Cöthen-Bernburg	700,000	100 „	40	„	94	89	90 1/4	94 3/8	—
13	Düsseldorf-Elberfeld	1,789,650	100 „	voll		95	93 1/4	94 1/4	93 1/2	95 1/2
14	Glückstadt-Elmshorn	547,500	100 Sp. Thlr.	voll	Hamburg.	72	70	71 1/2	73	71
15	Glückstadt-Heide	2,050,000	100 „	5	„	—	—	—	—	—
16	Güstrow-Bützow	—	200 Thlr.	40	„	86	80	82 1/2	95 3/4	81 Br.
17	Hamburg-Bergedorf	1,092,000	300 M.B.	voll	„	94	91 1/2	93 1/2	95 3/8	93 1/2 Br.
18	Kassel-Lippstadt	9,625,000	100 Thlr.	10	Berlin.	98 3/4	95 3/8	97 1/8	99 1/2	95 7/8 G.
19	Kottbus-Schwielochsee	477,750	100 „	65	„	—	—	—	—	—
20	Krakau-Oberschlesische	2,625,000	100 „	50	Breslau.	99	95	98 1/4	99 1/2	89 Br.
21	Leipzig-Dresden	7,875,000	100 „	voll	Leipzig.	130	128 1/2	129 1/4	128 3/8	129 Br.
22	Leopold (Florenz-Livorno)	12,000,000	1000 Lire.	45	Wien.	116 3/4	112	115 1/2	117 3/8	—
23	Linz-Budweis und Gmunden	3,600,000	200 fl. K.M.	voll	„	115	92 1/2	102 1/2	92	—
24	Löbau-Zittau	4,375,000	100 Thlr.	40	Leipzig.	83 3/4	80 5/8	82 1/8	85 3/8	83 1/2 Br.
25	Magdeburg-Halberstadt	2,755,755	100 „	voll	Berlin.	102 1/2	100	101 1/2	100 1/2	102 1/2 G.
26	Magdeburg-Leipzig	4,025,000	100 „	voll	Leipzig.	176 1/4	174 1/4	175 1/8	175 1/4	176 G.
27	Magdeburg-Wittenberg	7,875,000	100 „	10	Berlin.	102	99 1/4	100 1/2	102 1/8	98
28	Mainz-Ludwigshafen (hessische)	4,500,000	500 fl. rh.	1	Frankfurt.	102 1/4	101	101 1/4	—	—
29	„ (bayerisch)	1,500,000	500 „	1	„	—	—	—	—	—
30	Neisse-Brieg	2,625,000	100 Thlr.	20	Breslau.	—	—	—	—	82 G.
31	Niederschlesisch-Märkische	18,112,500	100 „	voll	Berlin.	99 1/8	94 3/8	98 1/8	99 1/2	94 3/8 G.
32	Niederschlesische Zweigbahn	2,625,000	100 „	90	„	96	93 1/2	94	80 1/2	96 Br.
33	Nordbahn (Friedrich-Wilhelms-)	14,000,000	100 „	40	Frankfurt.	91 3/4	88	90 1/8	92 1/2	88
34	Nordbahn (Kaiser-Ferdinands-)	16,800,000	1000 fl. K.M.	voll	Wien.	189 1/8	174 1/4	185	189	192 1/8
35	Oberschlesische	2,502,000	100 Thlr.	voll	Breslau.	108 1/2	105 1/2	106 1/2	107 1/4	104 1/2 G.
36	„ Lit. B.	4,215,750	100 „	voll	„	100 1/4	99	99 1/4	100 1/4	97 G.
37	Pfälzische Ludwigsbahn	8,525,000	500 fl. rh.	40	Frankfurt.	105	102 1/2	104 1/8	105 1/2	102 1/2
38	Potsdam-Magdeburg	7,000,000	100 Thlr.	80	Berlin.	100 1/4	97	99 1/8	100 1/2	97
39	Preßburg-Tyrnau	600,000	200 fl. K.M.	voll	Wien.	—	—	—	—	—
40	Rendsburg-Neumünster	600,000	100 Sp. Thlr.	voll	Hamburg.	103	102 1/2	102 1/2	103	103 Br.
41	Rheinische	7,850,000	250 Thlr.	voll	Berlin.	89	87	87 1/8	87 1/8	85 1/2 Br.
42	Rostock-Hagenow	—	200 „	40	Hamburg.	84	81	82 1/4	84 1/2	81 Br.
43	Sächsisch-Bayerische	10,500,000	100 „	95	Leipzig.	89 1/8	88	88 1/2	89 1/2	87 1/2 Br.
44	Sächsisch-Schlesische	10,500,000	100 „	60	„	105 1/8	104	104 1/2	105 1/8	103 1/4 G.
45	Schwerin-Wismar	1,925,900	200 „	40	Hamburg.	84	80	82 1/8	84 1/4	81 Br.
46	Seeländische (Kopenhagen-Roesk.)	6,850,000	100 Sp. Thlr.	50	„	86	80	80 3/8	83 1/8	83 Br.
47	Speyer-Lauterburg	2,500,000	500 fl. rh.	25	Frankfurt.	101 1/2	101	101 1/8	—	—
48	Stargardt-Posen	7,875,000	100 Thlr.	10	Berlin.	95	93	93 1/8	94 1/2	93
49	Steele-Vohwinkel	2,275,000	100 „	40	„	95	92 1/2	93 1/4	95 1/8	88 Br.
50	Taunus	3,000,000	250 fl. rh.	voll	Frankfurt.	378 1/2	377	378	379	379
51	Thüringer	15,750,000	100 Thlr.	50	Berlin.	99	96	98	99 1/2	96 1/8 Br.
52	Ungarische Zentralbahn	21,600,000	250 fl. K.M.	40	Wien.	105	102 3/8	104 1/8	105 1/8	105 1/8
53	Venedig-Mailand	20,000,000	1000 L.	66	„	124 3/8	115 1/8	122 1/2	124 3/8	122 1/2
54	Wien-Gloggnitz	12,000,000	400 fl. K.M.	voll	„	143 1/8	134	140 3/8	143 1/2	143 1/8
55	Wilhelms (Kosel-Oderberg)	2,100,000	100 Thlr.	voll	Breslau.	99	95	98 1/8	99 1/2	95 Br.

(Mit einer Beilage.)

Beilage zur

Eisenbahn-Zeitung.

IV. Jahr. Stuttgart 1846. 15. März. Nro. 11.

Vermischte Nachrichten.

Deutschland.

Leipzig, 6. März. Im Laufe des Jahres 1846 sollen folgende deutsche Eisenbahnstrecken dem Betrieb übergeben werden: 1) Oesterreich: 32½ Meilen, nämlich von Grätz bis Cilly (südliche Staatsbahn), 17½ M.; von Leipnik bis Oderberg (Kaiser-Ferdinands-Nordbahn), 10 M., und von Wien bis Bruck an der Leytha (Zweigbahn der Wien-Gloggnitzer Bahn) 5 M. 2) Preußen: 88 Meilen, nämlich von Bunzlau bis Frankfurt a. O. (Niederschlesisch-Märkische Eisenbahn), 22½ M.; von Glogau bis Hansdorf (Niederschlesische Zweigbahn), 9½ M.; von Ratibor bis Oderberg (Wilhelmsbahn), 2¾ M.; von Stettin bis Stargard (Berlin-Stettiner Bahn), 5 M.; von Düsseldorf bis Hamm (Köln-Mindener Bahn) 15 M., wovon die 3 Meilen lange Strecke von Düsseldorf bis Duisburg schon seit Februar befahren wird; von Halle bis Weißenfels (Thüringische Eisenbahn), 5 M.; von Berlin bis Boitzenburg (Berlin-Hamburger Bahn), 28 M., von denen aber 9 Meilen in Mecklenburg-Schwerin liegen. 3) Bayern: 9 Meilen, nämlich von Bamberg bis Culmbach, 8¼ M., wovon die 4¼ Meilen lange Strecke von Bamberg bis Lichtenfels bereits am 15. Februar eröffnet wurde, und von Oberhausen bis zum Augsburger Bahnhofe der München-Augsburger Eisenbahn, ¾ Meilen. 4) Württemberg: 3¾ Meilen, von Kannstadt über Stuttgart bis Ludwigsburg und von Eßlingen nach Plochingen. 5) Sachsen: 7½ Meilen, nämlich von Bautzen bis Bischofswerda (Sächsisch-Schlesische Eisenbahn), 2½ Meilen; von Herrnhut bis Zittau (Löbau-Zittauer Eisenbahn), 2½ Meilen, und von Werdau bis Reichenbach (Sächsisch-Bayerische Eisenbahn), 2½ Meilen 6) Hannover: 3¼ Meilen, nämlich von Lehrte bis Hildesheim; ob die Bahn von Celle bis Harburg ganz oder auch nur theilweise befahren werden wird, möchte sehr zweifelhaft seyn. 7) Baden: von Freiburg bis Schliengen, 5 Meilen. 8) In Frankfurt, Hessen-Darmstadt und Baden: Main-Neckar Bahn, von Frankfurt über Darmstadt nach Friedrichsfeld zwischen Mannheim und Heidelberg, 10½ M. 9) Anhalt: Köthen bis Bernburg, 2¾ M. Dieß würde zusammen nicht weniger als 162 Meilen in 12 Staaten geben, wobei jedoch zu bemerken ist, daß einerseits die Eröffnung der Berlin-Hamburger Bahn bis Boitzenburg noch keineswegs festzustehen scheint, andererseits vielleicht auch eine oder die andere hier nicht in Anschlag gebrachte Strecke (z. B. an der Thüringischen oder der Magdeburg-Potsdamer Bahn) eröffnet werden könnte. Durch Eröffnung der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn wird das norddeutsche mit dem schlesischen Eisenbahn-System, durch Eröffnung der Bahnen von Ratibor und Leipnik bis Oderberg — welche gegenwärtig keinem Zweifel mehr unterliegen dürfte — werden beide genannte Eisenbahn-Systeme mit den Oesterreichischen, endlich durch Eröffnung der Main-Neckarbahn die Taunusbahn mit der Badischen Eisenbahn in Verbindung gesetzt, sämmtlich Ereignisse, die in der Geschichte der deutschen Eisenbahnen Epoche machen werden. D. A. Z.

Bayerische Eisenbahnen. — München. In der zwanzigsten öffentlichen Sitzung der Kammer der Abgeordneten am 27. Febr. begann die Berathung über die Eisenbahnfrage. Einer der Hauptgegenstände der Diskussion war die Frage, ob der Staat oder ob Privaten bauen sollen. Gegen den Staatsbau wurde geltend gemacht: die Besorgniß übermäßiger Inanspruchnahme des Staatsvermögens; die den Staatskredit bedrohende Vermehrung der Staatsschuld; die Möglichkeit neuer Steuerhöhung; die Schmälerung der ständischen Wirksamkeit in Bezug auf die Bewilligung direkter Steuern, wenn einst der Bedarf hiefür sich durch den Ertrag der Eisenbahnen mindern sollte; der Mangel eines vollständigen, alle Landestheile gleichmäßig bedenkenden Eisenbahnsystems (wobei besonders die Pfalz im Auge gehalten wird, die zu den diesseitigen Eisenbahnen beisteuern müßte, ohne zu den ihrigen eine Zubuße vom Staat zu erhalten); die zu besorgende Vernachläßigung der geistigen und materiellen Interessen des Landes, wenn alle künftigen Ueberschüsse für den Eisenbahnbau verwendet werden sollten: die Weigerung der Regierung, den Ständen eine Mitwirkung bei der Tarifbestimmung einzuräumen. Die Vertreter dieser Ansichten finden das natürlichste Auskunftsmittel darin, daß man den Bau der Bahnen an Akziengesellschaften, etwa mit Zinsengarantie wie bei der pfälzischen Ludwigsbahn überlasse. Es würde dadurch das Staatsvermögen und der Beutel der Steuerpflichtigen geschont, fremdes Geld ins Land gezogen, und der Staat könne sich immerhin den gebührenden Einfluß auf Bahnrichtung und Tarife, den Rückkauf oder Rückfall der Bahnen, sowie die Benutzung derselben zu militärischen Zwecken, bei der Konzessionirung vorbehalten. Jene Herren sind der Meinung, daß bei einer Aktiensubscripzion die Kapitalien wie in der Pfalz sich hinzudrängen, und binnen sechs Wochen der ganze Bedarf gedeckt seyn würde. Diesen Ansichten traten die Vertheidiger des Staatsbaues mit folgendem Dilemma entgegen: entweder versprechen die Bahnen keine genügende Rente, und dann werden sich auch keine Akzionnäre dafür finden; oder sie versprechen Rentabilität, und warum sollte dann der Staat sie aus den Händen geben? warum sollte er namentlich durch eine Zinsengarantie sich in eine Gesellschaft einlassen, bei welcher ihm nur das Risico, den Akzionären aber der Gewinn bliebe? Der Staat kann und darf die Hauptbahnlinien nicht aus den Händen lassen. Er hat die Mittel sie zu bauen; denn was ist eine Anlehensgröße von 36 Millionen (auf welche sich nach wiederholten ministeriellen Erklärungen nach Abzug der ordentlichen Mittel der Bedarf an fremden Geldern reduciren wird) für einen Staat wie Bayern, dessen geordneter Haushalt allgemein anerkannt wird? Ueberdieß ist die zu kontrahirende Schuld keine bloße Passivschuld; sie wird reichlich aufgewogen durch den Werth der Bahnen, durch ihr zu erwartendes Erträgniß und durch ihre nationalwirthschaftlichen Vortheile. Die größere Zahl der Redner war im Ganzen auf Seiten der Staatsbahnen. Am Schluß der allgemeinen Debatte in der Sitzung vom 3. März folgte ein einstündiger Vortrag des k. Ministers des Innern Hrn. v. Abel, in welchem Se. Excellenz kraft ausdrücklicher Ermächtigung die Erklärung abgab, die Regierung werde nie und nimmermehr die Hauptbahnen des Landes fremden Händen überlassen. Hinsichtlich der Klage über Vernachläßigung anderer Interessen des Landes verwies der Hr. Minister auf die Kanalbauten, die beantragte Erwerbung der Donaudampfschifffahrt, die Aufhebung der bayerischen Mainzölle und stellte zugleich eine von Bayern angeregte gänzliche Hinwegschaffung dieser Zölle auch von Seite der übrigen Mainuferstaaten in Aussicht.

In der Sitzung vom 4. März eröffnete die Kammer der Abgeordneten die spezielle Berathung über das Eisenbahngesetz (vgl. Eb.-Ztg. Nr. 3). Die Abstimmung ergab zuerst, daß sämmtliche Modifikationen des Art. I verworfen, und derselbe mit Mehrheit gegen 25 Stimmen angenommen wurde. Somit ist der Bau einer Eisenbahn von Bamberg über Würzburg und Aschaffenburg an die Reichsgränze auf Staatskosten zum Kammerbeschluß erhoben. Bei der Berathung des Art. II, der den Anschlag der Anlagekosten der erwähnten Eisenbahnstrecke auf den Maximalbetrag von 29,000,000 fl. bestimmt, wurde der Wunsch ausge-

sprochen: die erforderlichen Maschinen, namentlich Locomotiven, möchten aus inländischen Fabriken genommen werden, und es möchte denjenigen Aussicht auf Belohnung durch Prämien gegeben werden, die sich bei dem Bau, der Leitung der Bahn u. dgl. auszeichnen oder in irgend einer Weise Ersparnisse herbeiführen, im Uebrigen wurde Art. II einstimmig angenommen. Ueber den Art. III, welcher also lautet: die hiezu bis zum Schlusse des Verwaltungsjahrs $18^{48}/_{49}$ erforderlichen Mittel werden aus einem zu $3^1/_2$ Proc. verzinslichen Anlehen bis zum Maximalbetrage von 18,840,000 fl. entnommen ꝛc. wurden Bedenken geäußert, da die Einschaltung des Ausschusses zu $3^1/_2$ verzinslich entweder überflüssig oder hemmend erscheine, wenn zu $3^1/_2$ Proc. kein Geld zu erhalten sey. Der Art. III wurde jedoch auf die Erklärung, daß es überhaupt Absicht der Regierung sey, über den genannten Zinsfuß nie mehr hinaufzugehen, einstimmig angenommen, sowie der Art. IV, V, VI und VII (vgl. Eisenbahn-Ztg Nr. 3). Der als Art. VIII von den vereinigten Ausschüssen angenommene Antrag, der die Festsetzung der Tarife an die Zustimmung der Stände knüpft, veranlaßte eine längere lebhafte Debatte, in deren Verlauf sogar die Annahme des ganzen Gesetzesentwurfs von Seite der Kammer in Frage gestellt wurde. Die Differenz, welche zwischen den Ansichten der Regierung und denen der vereinigten Ausschüsse der Kammer bestand, fand indessen eine ebenso unerwartete als erfreuliche Lösung. Nach Eröffnung der Sitzung erklärte nämlich der k. Minister des Innern, Hr. v. Abel: daß die Regierung weit entfernt sei, bei der Festsetzung der Tarife den Beirath und die Zustimmung der Stände zurückweisen zu wollen, aber wie der vorgeschlagene Zusatzartikel gefaßt sei weiche er von den verfassungsmäßigen Grundsätzen ab; die Regierung werde dem gemachten Vorschlage sich nicht widersetzen, wenn statt drei Jahre sechs Jahre gesetzt werden; mit andern Worten, wenn der Budgetlandtag als derjenige bezeichnet werde, an welchem die Festsetzung erfolge. Dabei setze er voraus, daß es sich nur um Bestimmung eines Maximums handle, weil der Regierung im Interesse des Landes selbst eine freie Bewegung innerhalb der Gränzen dieses Maximums gelassen werden müsse, denn die Konkurrenz, die Verhältnisse des Augenblicks üben einen entscheidenden Einfluß auf die Zwecke, die bei Benützung der Eisenbahn gefördert werden müssen. Diese Mittheilung brachte in der Versammlung eine allgemein freudige Bewegung hervor, worauf sofort eine in diesem Sinne abgefaßte Modifikation zum Art. VIII einstimmig angenommen wurde.

Großherzoglich hessische Eisenbahnen. — Die Eisenbahnbau-Behörde ist in der neuesten Zeit errichtet worden. Der Sitz derselben wird in Gießen seyn. Zum Direktor ist der Provinzial-Baumeister Müller mit dem Charakter eines Oberbauraths ernannt, und es sind ihm ein juristisches Mitglied und vier Ingenieure, darunter ein Ober-Ingenieur, zugeordnet. Auch ist, wie man vernimmt, die Trace innerhalb des großherzoglichen Gebiets in vier Sekzionen eingetheilt. Die Bauzeit ist für die gesammte Linie, also auf kurfürstlich, großherzoglich hessischem und Stadt Frankfurtischem Gebiet so bemessen und festgesetzt, daß längstens im Jahr 1850 die ganze Eisenbahn dem Verkehr eröffnet werden kann. Die Behörde soll mit bestimmten Instrukzionen versehen seyn, den Bau aufs äußerste zu fördern. Ueber die Lage des Bahnhofes in Gießen ist eine Entscheidung gleichzeitig nicht erfolgt. A. Z.

Sächsische Eisenbahnen. — Stand der Arbeiten an der Chemnitz-Risaer Eisenbahn. Die Vorarbeiten sind mit Ende Oktober beendigt worden. Die Linie ist in ihrer ganzen Ausdehnung festgestellt und vom hohen Ministerium des Innern genehmigt. Sie zerfällt in die Sekzionen: Nr. 1 Chemnitz-Mittweida, Nr. 2 Mittweida-Döbeln, Nr. 3 Döbeln-Riesa, deren jede drei Unterabtheilungen umfaßt.

Der Grund und Boden für Sektion I., Abtheilung 1 und 2, sowie für Sektion III., Abtheilung 8 und 9 ist im Besitz der Gesellschaft, für die Erwerbung der übrigen, zum Bahnbau noch erforderlichen Grundstücke ist für Monat März die nöthige Einleitung getroffen.

Auf der Sektion Nr. 1 sind 7 Deckschleußen, 8 größere Wölbschleußen und 2 Wölbbrücken vollendet, 2 Deckschleußen, 9 Wölbschleußen und 4 Wölbbrücken im Bau begriffen, und 7 Deckschleußen, 2 Wölbschleußen, 1 Wölbbrücke und 6 Tramerbrücken zur Vollendung in diesem Jahre verdungen.

Auf Sektion Nr. 3 sind 17 Deckschleußen, 4 Wölbschleußen und 7 Wölbbrücken vollendet, 6 Wölbbrücken und die Hauptschleuße auf dem Bahnhof Riesa im Bau begriffen, und 4 Tramerbrücken zur Vollendung in diesem Jahre verdungen. Der Viadukt Ottendorf ist 6 Ellen aufgemauert, beim Viadukt Ostrau ist das Fundament im Bau begriffen und die Vollendung für Ende Oktober dieses Jahres verdungen, der Viadukt Altmittweida soll Ende September, der Viadukt Crossen Ende November dieses Jahrs, die Muldenbrücke bei Döbeln Ende April 1847 vertragsmäßig vollendet werden. Die größeren, durch Beseitigung der schiefen Fläche bei Saalbach nöthig gewordenen Kunstbauten im Zschopau-Thale sind vollständig vorbereitet zur Genehmigung höheren Orts eingereicht, und sollen sofort nach deren Ertheilung auf allen Punkten in Angriff kommen.

Der Werkplatz Riesa wurde am 9. Mai, der Werkplatz Chemnitz am 11. Mai 1845 eröffnet und mit Planirung der beiden Schlußbahnhöfe begonnen. Die Planie des Bahnhofs Chemnitz ist bis auf Ausgleichungen vollendet, die des Bahnhofes Riesa soll Mitte April dieses Jahres vollendet werden. Nach Angriff der Erdarbeiten auf Abtheilung Nr. 1 und 9 wurde der Werkplatz Stauchitz am 16. August, Werkplatz Ottendorf am 7. September, Werkplatz Waldheim am 2. November 1845 und Werkplatz Ostrau am 1. Januar 1846 eröffnet. Die größeren Erdarbeiten auf der 1., 2., 3., 8. und 9. Abtheilung sind theils im Bau begriffen, theils zur Vollendung bis Ende September und Ende Oktober dieses Jahrs kontraktlich verdungen, für die Erdarbeiten der 3., 5, 6. und 7. Abtheilung ist öffentliche Konkurrenz zur Verdingung für Monat März ausgeschrieben. Es sind bis Ende Januar überhaupt 21,431 Ellen Planie vollendet und 95,469 Ellen noch herzustellen, und waren bei den Arbeiten beschäftigt:

Monat.	Juli.	August.	Sept.	Oktob.	Nov.	Dez.	Jan.
Arbeiter	2850	3106	3216	3241	3746	1841	1896
Pferde	36	52	67	70	48	49	84

Von dem Schienenbedarfe sind 1432 Tonnen in Riesa gelandet, 218 Tonnen lagern in Hamburg und 122 Tonnen sind auf der Reise begriffen; zur Ablieferung bis Ende August 1846 sind 1200 Tonnen kontrahirt, und es bleiben circa 1100 Tonnen später zu beschaffen. Der ganze Bedarf an Befestigungsstühlchen und Hakennägeln ist in theilweisen Lieferungen bis mit Ende August 1846 und Ende April 1847 kontrahirt. Ueber 10,000 Stück eichene Stoßschwellen und 59,000 Stück kieferne Stützschwellen sind Lieferungskontrakte bis mit Ende Mai 1847 abgeschlossen und die Anfuhren theilweise erfolgt, es bleiben 3600 Stück Stoß- und 9100 Stück Stützschwellen für später zu kontrahiren.

Für den Betrieb sind vorläufig 6 Lokomotiven und 4 Tender zur Ablieferung in den Monaten Mai, August und September d. J. abgeschlossen, 3 Personenwagen erster und zweiter Klasse, 4 Personenwagen dritter Klasse, 30 Lories, 4 Fourgons und 2 große Packwagen werden im Laufe des Sommers abgeliefert. Chemnitz, den 25. Februar 1846. Direktorium der Chemnitz-Risaer Eisenbahn-Gesellschaft. v. Hake.

Preußische Eisenbahnen. — Aus Schlesien. Die gelinde Witterung ist dem lebhaften Fortbau unserer Eisenbahnen sehr günstig. Die Niederschlesisch-Märkische wird bis zum Oktober auf dem größten Theile der ganzen Strecke fahrbar werden, und auch von der Oberschlesischen wird bis nach Krakau wenig unvollendet bleiben. Diese zeichnet sich, seit sie bis Königshütte auf der Hauptrichtung und bis Ratibor auf der Zweigbahn fahrbar ist, durch ganz besondere Frequenz aus. A. Z.

Belgien.

Man spricht von der Anlegung eines Kanals um die Stadt Brüssel, ein Entwurf, welcher von dem Publikum mit lebhafter Theilnahme aufgenommen wird.

In der Sitzung vom 5. März brachte der Minister der öffentlichen Arbeiten einen Gesetzesentwurf, betreffend die Bestimmung des Tarifs auf den belgischen Eisenbahnen, vor die Kammer. Die Motive besagen, die Regierung sey der Ansicht, daß hinsichtlich des Personen- und Gepäcktransports eine definitive Tarifbestimmung im Wege der Gesetzgebung zu treffen seye, daß sie sich hingegen hinsichtlich des Waarentransportes, welcher in den letzten Jahren einen außerordentlichen Aufschwung genommen, vorbehalten müsse, vorerst

noch längere Erfahrungen über den dermaligen Tarif zu sammeln, denselben durch königliche Entschließung zu modifiziren und den belgisch-rheinischen Verhältnissen möglichst anzupassen. Die Distanzentabellen, nach welchen der neue Tarif in Anwendung gebracht werden soll, enthalten die Entfernungen, welche sich ergeben, wenn man das Mittel zieht aus der Länge der Straße und der Länge der Eisenbahn zwischen zwei Orten, und dieß aus dem Grunde, damit die Umwege, welche die Eisenbahnlinie zu beschreiben genöthigt ist, gewissen Orten nicht allzu empfindlich zur Last fallen.

Tarifsatz für den Personentransport.

Auf die Lieue von 5 Kilometer I Klasse	0.38	Frank.
„ „ „ „ „ „ II „	0.28	„
„ „ „ „ „ „ III „	0.19	„
100 Kilogramm Gepäck	0.30	„

Das Minimum des Fahrpreises von einer Stazion zur andern ist

für die I Klasse	0.75	Frank.
„ „ II „	0.50	„
„ „ III „	0.30	„

Für die III Klasse tritt auf Entfernungen von weniger als 25 Kilometer eine Ermäßigung der Fahrtaxe von 10 Proz. ein, um den niedrigeren Volksklassen, Arbeitern, Landleuten ꝛc. die Benützung der Bahn möglichst zu erleichtern.

Das Minimum der Gepäcktaxe beträgt 0.50 Franken. Die Taxe für das Gepäck ist nach 10 zu 10 Kilogr. berechnet, so zwar, daß Bruchtheile von 10 Kilogr. zu Gunsten des Passagiers vernachläßigt werden. Ueberdieß ist den Passagieren gestattet, leichteres Gepäck, wie Nachtsäcke, Hutschachteln ꝛc., sofern sie nicht über 20 Kilogr. wiegen und ohne Belästigung der Mitreisenden in den Wagen untergebracht werden können, unentgeldlich mit sich zu führen, ohne daß jedoch die Verwaltung für dergleichen Gepäcksgegenstände verantwortlich ist.

Die Sache des Tunnels von Cumptich betreffend verlautet nicht viel Neues, mit Ausnahme eines gedruckten Memoire, welches der Ingenieur Stevens, welcher sich immer noch im Auslande befindet, der Kammer übergeben hat. Er beleuchtet in diesem Memoire, in der Absicht sich zu rechtfertigen, den Kommissionsbericht, welchen wir in den letzten Nummern mitgetheilt haben.

Die Arbeiten an der ersten Sekzion der westflandrischen Bahn von Bruges nach Thourout haben begonnen; ebenso sind die Linien von Charleroi nach Erquelinnes, von St. Trond nach Hasselt, die Sambre-Maasbahn und die Bahn von Namur nach Lüttich in rüstigem Angriff.

Holland.

Bei der am 25. Febr. in Amsterdam stattgefundenen Generalversammlung der Akzionnäre der holländischen (Amsterdam-Rotterdamer) Eisenbahn wurde vom Ingenieur-Direktor Conrad ein Bericht verlesen, aus welchem Folgendes zu entnehmen ist. Der Verkehr des Jahres 1845 bestand aus 47,780 Personen erster, 121,972 zweiter, 435,882 dritter Klasse, 17,451 Militärs und 3231 sogenannten Non-valeurs, im Ganzen aus 626,316 Personen. Hiezu kommen noch 193 Pferde, 4099 Stück Vieh, 183 Equipagen, 3,387,289 Niederl. Pfund Reisegepäck und 2,375,642 Niederl. Pfund Bestellgüter, im Ganzen also 5,762,931 Niederl. Pf. Güter. Die Gesammteinnahme war für den Personentransport 572,831 fl. 35⅓ C., für Gepäck und Güter 71,154 fl. 22½ C., Totaleinnahme 643,985 fl. 58 C. Die Betriebskosten belaufen sich auf 351,804 fl. 89½ C. oder 54 Proz. der Bruttoeinnahme. — Die Zahl der für die eröffnete Strecke dienenden Locomotiven ist 15. Für die noch zu eröffnende 4te Sektion von dem Haag nach Rotterdam sind noch 4 neue Stephenson'sche Patentmaschinen angeschafft. Am 31. Dezember war der Wagenbestand 14 erster Klasse, 25 zweiter, 54 dritter; 6 Güterwagen, 14 Viehwagen, 4 Pferdewagen und 14 Plattwagen, im Ganzen 131 Wagen, außer noch 3 kleinen Expresswagen. — Zu den Schutzmaßregeln, die im verflossenen Jahre eingeführt worden, gehören die in nicht unbedeutender Länge bei den stärksten Krümmungen und bei dem großen Braak (Durchbruch) angebrachten Gegenschienen; eine Vorkehrung zum plötzlichen Losmachen des ganzen Trains von der Maschine; das Anbringen einer Nothglocke über dem Güterwagen, an welcher eine Leine befindlich ist, die über den ganzen Zug fortläuft; das Befestigen von sogenannten Schutzketten an den Ecken der Wagen; das Beifügen eines kleinen Expresswagens zu jedem Train, damit bei einem Aufenthalt, wo die gewöhnlichen Zeichen fehlen, unmittelbar bis zu nächsten Stazion die Benachrichtigung gebracht werden kann. Unterdessen wird der elektro-magnetische Telegraph zwischen Amsterdam und Harlem mit dem besten Erfolg gebraucht, und die beinahe vollendete Fortsetzung desselben bis nach dem Haag wird eine unmittelbare Verbindung unter den 3 Sekzionen der Eisenbahn herstellen, welche die Regelmäßigkeit des Dienstes sehr zu befördern geeignet ist. — Das Gesammt-Quantum des 1845 gebrauchten Coaks beträgt 85,692 Malter zu 40 Ndl. Pfund, oder 3,427,680 Ndl. Pfund. Die drei Stazionen, Amsterdam, Harlem und der Haag sind mit laufendem Gas, Leyden aber nur mit tragbarem Gas erleuchtet. Seit zwei Jahren ist auch ein Unterstützungsfonds für das Betriebspersonal gebildet worden, zum Theil aus einem gewissen Beitrag von den Gehalt, zum Theil von den Bußen und Geldstrafen, welche auferlegt werden. Die Ausführung der Arbeiten an der 4. Sekzion von Haag nach Rotterdam hat begonnen. Arbeit und Lieferungen werden schwunghaft betrieben, die Erdbahn (Unterbau) soll in diesem Jahre fertig, und darauf so schnell wie möglich dem Betriebe überliefert werden. — Hierauf ward den Anwesenden die Bilanz mitgetheilt, woraus hervorgeht, daß als Rest der Dividende von 1845 (also zu den schon gezahlten 2 Proz.) noch 2½ Proz. oder 25 fl. für den Coupon, fällig am 1. März, den Akzionnärs ausgezahlt werden soll: so daß noch ein Rest von 2920 fl. 83½ C. als Ueberschuß auf 1846 übergeschrieben wird.

Frankreich.

Da die Brücke über die Loire bei Orleans, auf der Eisenbahn von Orleans nach Vierzon, über deren Solidität sich so schwere Bedenken erhoben hatten, trotz allen älteren und neueren Senkungen die mit derselben vorgenommenen Proben überstanden hat, so wird man sich höchst wahrscheinlich auf die Anbringung einiger Verstärkungen beschränken, um dieselbe für die Eisenbahn benützbar zu machen, und diese letztere sofort im Juni d. J. eröffnen zu können. (Vergl. Eisenb. Zeit. 1845 Nr. 12 und 1846 Nr. 6.)

Die Gesellschaft der Eisenbahn von Strasburg nach Basel hat mit dem Finanzminister einen Vertrag auf 6 Jahre abgeschlossen, kraft dessen sie es unternimmt, die Depeschen zwischen Strasburg und Mühlhausen gegen eine jährliche Entschädigung von 60,000 Franken zu befördern.

Das Ereigniß von Barentin und der am Schlusse dieses Blattes gemeldete Unfall auf der Eisenbahn von St. Etienne nach Lyon wird unter andern Kontrolemaßregeln von Seite der Regierung auch zur Folge haben, daß den künftig zu ertheilenden Konzessions-Urkunden ein Artikel eingeschaltet wird, kraft dessen der Minister der öffentlichen Arbeiten die Bauten einer Privat-Gesellschaft einstellen kann, sobald sie ihm nicht mit der erforderlichen Sorgfalt behandelt zu werden scheinen.

Für folgende, im Laufe dieses Jahres zu vergebende Eisenbahnen haben sich bis jetzt Gesellschaften gebildet.

Lyon-Avignon	18,
Paris-Rennes	3,
Bordeaux-Cette	12,
Dijon-Mühlhausen	3,
Paris-Caen und Cherbourg	3,
Verlängerte Zentralbahn	4,
Strasburg-Lauterburg	1,
Bordeaux-Bayonne	3,
Poitiers-Rochefort und La Rochelle . .	2,
Lyon-Genf	2,
Marseille-Toulon	2,
Grand-Junction	1,
Umfassungsbahn von Paris	1,
Zweigbahnen	1.

Vereinigte Staaten von Nordamerika.

Im Jahre 1845 betrug die Einnahme an Zöllen vom Erie-Kanal 2,361,811 Doll., von sämmtlichen Staatskanälen des Staats New-York 2,646,454 Doll., gegenüber von 2,190,147 und 2,446,375 Dollars im Jahre 1844. Die Kanalschuld des Staates New-York beträgt dermalen 17,216,120 Doll.

Man geht neuerdings mit dem Plan um, einen Kanal von großen Dimensionen zur Umgehung der Fälle des Niagara auf dem Territorium der Ver.

Staaten anzulegen. Das Konzessionsgesuch wird bei der Legislatur des Staates New-York in ihrer nächsten Session eingereicht werden. Das Anlagekapital ist zu 2,000,000 Doll. veranschlagt. In Canada besteht bekanntlich für den gleichen Zweck (für die Verbindung der Seen Erie und Ontario) der Welland-Kanal.

Nach dem American Railroad Journal bestehen gegenwärtig in Pensylvanien 34 Hochöfen, welche ganz mit Anthrazit-Kohlen betrieben werden und wöchentlich 1755 Tonnen Roheisen liefern. Die ersten Hochöfen für Anthrazit wurden im Jahr 1839 errichtet.

Die New-York-Harlem Eisenbahn, welche von der Stadthalle in New-York 27 Meilen weit gegen Norden vollendet, 26 Meilen weit im Bau begriffen ist und bis Albany ausgedehnt werden wird, wurde im Jahr 1845 befahren von 63,340 Personen, welche die ganze Bahnlänge, und von 1,350,000 Personen, welche kleinere Strecken benützten. Die Bruttoeinnahme war vom Personentransport 167,555 Doll., vom Gütertransport 9883 Doll., zusammen 177,438 Doll. Die Betriebsauslagen betrugen hievon 81,958 Dollars = 46.2 Proz. der Einnahmen.

Unfälle auf Eisenbahnen.

Frankreich. — Auf der Eisenbahn von St. Etienne nach Lyon ereignete sich am 2. März ein schrecklicher Unfall, über welchen der Minister der öffentlichen Arbeiten in der Kammersitzung vom 4. März Folgendes berichtete: Ein Eisenbahnzug, welcher von St. Etienne kam, und etwa 200 Passagiere führte, erlitt zwischen Givors und Vernaison eine Beschädigung der Lokomotive, welche ihn zum Haltmachen zwang. Der Zugführer sandte sogleich, sowohl vor- als rückwärts, um eine Hülfslokomotive. Der Bote, welcher in der Richtung gegen Givors ausgesandt worden war, begegnete in geringer Entfernung einem Güterzuge, dessen Lokomotive er sogleich in Beschlag nahm, und mit welcher er dem Passagierzuge zueilte. Der Zug setzte sich mit dieser Hülfe in Bewegung und verfolgte seinen Weg mit der gewöhnlichen Geschwindigkeit. Indessen war der in der entgegengesetzten Richtung ausgesandte Bote in der Stazion Perrache angelangt, von wo aus er sogleich eine andere Lokomotive, geführt von dem Obermaschinenmeister der Bahn, dem wie er glaubte auf der Bahn stehenden Zuge entgegensandte. Die Lokomotive ging mit großer Geschwindigkeit, weil ihr Führer nicht zweifelte, den Zug hinter Vernaison anzutreffen und auf eine hinreichend große Entfernung zu Gesichte zu bekommen, um noch zur Zeit Halt machen zu können. Unweit des Viadukts von Pierre Benite, 5 Kilom. von Lyon, beschreibt indessen die Bahn eine scharfe Krümmung, welche den Lokomotive-Führer hinderte, des entgegenkommenden Zuges ansichtig zu werden, und beide stießen daher um 4 Uhr mit solcher Gewalt zusammen, daß die eine der drei Lokomotiven buchstäblich in Stücke sprang und die beiden andern umgestürzt wurden. Sechs Wagen von zwölfen, und zwar gerade die in der Mitte des Zuges befindlichen, wurden zertrümmert, 8 Personen wurden auf der Stelle getödtet und 30, darunter 10 schwer, verwundet. Eine Untersuchung über diesen schrecklichen Fall und dessen Ursache wurde sogleich eingeleitet, indessen scheint es keinem Zweifel zu unterliegen, daß die Schuld desselben vorzüglich der fehlerhaften Bahntrace zuzuschreiben ist. Die Eisenbahn von St. Etienne nach Lyon ist eine der ersten in Frankreich erbauten Bahnen, und mit so vielen Mängeln der Trace und der Konstrukzion behaftet, daß sie schon mehr als einmal der Schauplatz der beklagenswerthesten Unfälle war. Die Regierung hat daher bereits Maßregeln getroffen, die Bahn zu sperren und der Gesellschaft Aenderungen an der Trace und den Bauten ihrer Bahn aufzuerlegen, welche künftigen Unfällen so viel als möglich vorbeugen werden.

Vereinigte Staaten von Nordamerika. — Zu Anfang des Monats ereignete sich auf der Georgia Eisenbahn ein trauriger Unfall. In der Nacht vom 4. wurden in der Nähe von Crawfordsville die im Zuge befindlichen Personen- und Güterwagen plötzlich aus dem Geleise und über einen 3—4 Fuß hohen Damm hinabgeworfen. Die in den Wagen befindlichen Reisenden wurden fast alle mehr oder weniger verletzt, jedoch keiner gefährlich verwundet. Der Grund des Unfalls war nicht bekannt worden.

Ankündigungen.

---

[13] **Bekanntmachung,**

den Fahrtenplan auf den königlich bayerischen Eisenbahnen betreffend.

Im Namen Seiner Majestät des Königs von Bayern.

Vom 15. März angefangen tritt auf den königl. Eisenbahnen nachstehende Fahrtordnung ein:

I.

Zwischen München und Augsburg.

A. Abgang in München und Augsburg.			B. Ankunft in München und Augsburg.		
Morgens	7 Uhr	— Minuten.	Morgens	9 Uhr	5 Minuten.
Vormittags ...	11 „	— „	Mittags	12 „	50 „
Nachmittags ..	3 „	— „	Nachmittags ..	5 „	5 „
Abends	7 „	— „	Abends	9 „	35 „

II.

Zwischen Augsburg (Oberhausen) und Donauwörth (Nordheim).

A. Abgang von Oberhausen.			B. Ankunft in Nordheim.		
Morgens	6 Uhr	45 Minuten.	Morgens	7 Uhr	50 Minuten.
Vormittags ...	10 „	45 „	Vormittags ...	11 „	50 „
Nachmittags ..	2 „	45 „	Nachmittags ..	3 „	50 „
Abends	6 „	45 „	Abends	7 „	50 „
C. Abgang von Nordheim.			**D. Ankunft in Oberhausen.**		
Morgens	4 Uhr	45 Minuten.	Morgens	5 Uhr	50 Minuten.
Vormittags ...	8 „	45 „	Vormittags ...	9 „	50 „
Mittags	12 „	45 „	Mittags	1 „	50 „
Abends	4 „	45 „	Abends	5 „	50 „

III.

Zwischen Nürnberg und Bamberg.

A. Abgang in Nürnberg und Bamberg.			B. Ankunft in Nürnberg und Bamberg.		
Morgens	7 Uhr	— Minuten.	Morgens	9 Uhr	— Minuten.
Vormittags ...	11 „	— „	Mittags	1 „	— „
Nachmittags ..	3 „	— „	Nachmittags ..	5 „	— „
Abends	7 „	— „	Abends	9 „	30 „

IV.

Zwischen Bamberg und Lichtenfels.

A. Abgang in Bamberg.			B. Ankunft in Lichtenfels.		
Morgens	5 Uhr	30 Minuten.	Morgens	6 Uhr	30 Minuten.
Vormittags ...	9 „	30 „	Vormittags ...	10 „	30 „
Nachmittags ..	1 „	30 „	Nachmittags ..	2 „	30 „
Abends	5 „	30 „	Abends	6 „	30 „
C. Abgang in Lichtenfels.			**D. Ankunft in Bamberg.**		
Morgens	5 Uhr	45 Minuten.	Morgens	6 Uhr	45 Minuten.
Vormittags ...	9 „	45 „	Vormittags ...	10 „	45 „
Nachmittags ..	1 „	45 „	Nachmittags ..	2 „	45 „
Abends	5 „	45 „	Abends	6 „	45 „

München, am 8. März 1846.

General-Verwaltung der k. Eisenbahnen.

Frhr. v. Brück.

Rogg.

---

[14] **Niederschlesisch-Märkische Eisenbahn.**

Am 8. Januar 1844 versuchte ein hiesiger Einwohner mit einem Fuhrwerke, gegen das Verbot des Bahnwärters, die Ueberfahrt über die Bahn bei Erkner zu erzwingen und widersetzte sich dabei thätlich dem in Ausübung seines Amtes begriffenen Bahnwärter. Der Kontravenient ist zu einer viermonatlichen Gefängnißstrafe rechtskräftig verurtheilt worden, welches wir zur Warnung vor ähnlichen Exzessen hiermit öffentlich bekannt machen.

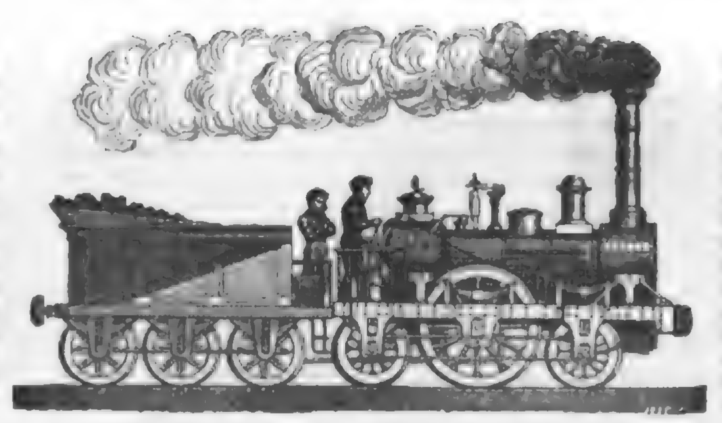
Berlin, den 26. Februar 1846.

Die Direkzion der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn-Gesellschaft.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein.

In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche eine Nummer von einem Bogen, jede zweite Woche wenigstens eine Zeichnungs-Beilage. **Abonnementspreis** im Buchhandel **12** Gulden rheinisch oder **7** Thaler preußisch für den Jahrgang. **Bestellungen** nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungsexpedizionen des In- und Auslandes an. Administrazionen werden ersucht, ihre Rechenschaftsberichte, monatliche Frequenz-Ausweise und andere ihre Unternehmen betreffende Nachrichten so wie ihre Ankündigungen der Redakzion der Eisenbahn-Zeitung zugehen zu lassen; Ingenieure und



Betriebsbeamte werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fache gegen anständiges Honorar, und Buchhandlungen zu Einsendung eines Freiexemplares der in ihrem Verlage erscheinenden, das Ingenieurfach betreffenden Schriften behufs der Beurtheilung in diesem Blatte. **Einrückungsgebühr** für Ankündigungen und literarische Anzeigen **2** Sgr. od. **7** Kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. **Adresse** J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart, oder, wem Leipzig näher gelegen, Georg Wigand, Buchhändler in Leipzig.

Eisenbahn-Zeitung.

IV. Jahr. Stuttgart **1846. 22.** März. Nro. **12.**

Erfahrungen über Eisenbahnwagenräder.

(Mit einer lithographirten Beilage. Nr. 7.)

Die Unterhaltung der Wagenräder bildet einen sehr wesentlichen Theil der Reparaturkosten der Wagen überhaupt, sowie der Güterwagen insbesondere, weil diese viel häufiger mit dem Maximum des erlaubten Gewichts, vielleicht häufig darüber beladen werden. Es konnte deßhalb nicht fehlen, daß nach und nach verschiedene Konstrukzionen erdacht wurden, die dahin zielten, die Räder bei gleichem Gewichte oder bei dem möglichst geringem Gewichte, sowie einfacher und leichter Anfertigung, möglichst tragfähig und dauerhaft zu machen. Die meiste Anwendung fanden bisher wohl die auf der Zeichnung mit Fig. 6 bezeichneten Losh's Patenträder, wenn gleich diese noch lange nicht den an gute und dauerhafte Räder gestellten Anforderungen genügen. Von den mir zur Instandhaltung gegebenen Rädern dieser Art z. B. waren mehrere sogar innerhalb einer einjährigen Betriebszeit so schadhaft geworden, daß an eine Reparatur derselben nicht mehr zu denken war. Es ergab sich dabei Folgendes: die schon bei der Anfertigung gekrümmten Speichen a b waren durch den Gebrauch, wie es die punktirte Linie a c b und die damit parallele versinnlichen, krummer geworden, und es folgte hieraus nicht allein das Loswerden der Reifen, sondern auch das Lockerwerden sämmtlicher Nieten oder Schrauben, das Ovaltreiben der Nieten- oder Schraubenlöcher in den Bogenstücken der Speichen, das Zerbrechen der Speichen in den Ecken bei a und das Schlotterigwerden derselben in den gußeisernen Naben bei b. Daß diese Uebelstände so frühzeitig sich einstellten, lag hauptsächlich an dem zu schwachen, nur circa ½'' engl. dicken Speicheneisen, an der schlechten Qualität des letzteren und an einem häufig übermäßigen Beladen. Es läßt sich jedoch auch durch das beste Speicheneisen und eine größere Stärke desselben die Grundursache jener Zerstörung bei gedachter Konstrukzion nicht beseitigen. So lange die Form der Speichen eine krumme, d. h. eine solche ist, welche die Elastizität des Schmiedeeisens mit in Anspruch nimmt, müssen dieselben über kurz oder lang nachgeben, krummer werden und wenigstens ein Loswerden der Reifen bedingen. Wenn aber auch aus gutem und starkem Material gut angefertigte Räder dieser Art gewöhnlich so lange brauchbar blieben, bis dieselben mit neuen Reifen versehen werden mußten, und beim Aufziehen der neuen Reifen die Speichen eine erneute Spannung in mehr gebogener Form bekamen und so wieder eine Zeit lang brauchbar waren, so ist das kein Beweis für die Zweckmäßigkeit dieser Räder.

Die erwähnten Uebelstände treten nicht minder bei der Konstrukzion Fig. 8 (Haddan's patent) hervor. Auch hier behalten die Speichen nicht ihre ursprüngliche Gestalt, sondern runden sich nach und nach in einer Weise aus, wie es die punktirten Linien bei d versinnlichen, und das Loswerden der Reifen ꝛc. ist die unmittelbare Folge. Durch ein Auskeilen der dreieckigen Oeffnungen bei d mit hartem Holze und eisernen Keilen, wie es wirklich ausgeführt worden ist, kann den Uebelständen zwar temporär begegnet, es können dieselben jedoch dadurch nicht gänzlich beseitigt werden. Auch einige dieser Räder wurden in einer höchstens einjährigen Betriebszeit ganz in der, bei der vorigen Konstrukzion angedeuteten Art unbrauchbar. Es stehen sogar diese Räder den erstbesprochenen noch nach.

Die Konstrukzion Fig. 7, über welche ich jedoch keine direkte Erfahrungen habe, soll, zuverlässigen Mittheilungen zufolge, und trotz des steifen Iförmigen Speicheneisens durchaus nicht den Erwartungen entsprechen, sondern es sollen auch hierbei die in einer elastischen Form konstruirten Speichen nachgegeben und zunächst ein Loswerden der Reifen ꝛc. bedingt haben. Es wurden diese Räder, welche bei Tendern angewendet worden waren, durch solche mit ganz geraden und mit einem besonderen Ringe zusammengeschweißten Speichen, ähnlich wie sie bei Lokomotiven angewendet werden, ersetzt.

Viel besser und dauerhafter sind dagegen diejenigen Räder, welche durch Fig. 1 und Fig. 2 oder 5 dargestellt sind. Beide Konstrukzionen unterscheiden sich der Hauptsache nach nur in der Querschnittsform des Speicheneisens. Das Speicheneisen für Fig. 2 oder 5 ist genau so im Querschnitt, wie das bei Fig. 6; dasjenige für Fig. 1 ist in Fig. 4 in halber natürlicher Größe dargestellt. Die dreifüßigen Räder Fig. 5 haben wie diejenigen Fig. 6 acht Doppelspeichen, die drei und einhalbfüßigen, Fig. 1 und 2, dagegen neun solcher Speichen. Beide Gattungen haben sich sehr gut bewährt. Es sind auch in der That die einzelnen Punkte des Reifes, d. h. diejenigen, wohin die Speichen treffen, wegen der geraden Form der letzteren, fast ganz steif oder unelastisch gegen die Nabe unterstützt. Wenn bei mehreren Rädern nach Fig. 1 die Reife im ersten Winter entzwei sprangen, so lag der Grund hauptsächlich in dem zu spröden und schlechten Eisen, und vielleicht gleichzeitig in dem zu festen Aufziehen derselben. Dieser Fall wird allerdings bei diesen Rädern, bei schlechter Arbeit und schlechtem Material, viel leichter eintreten, als bei denen nach Fig. 6, 7, 8 oder ähnlichen Konstrukzionen; indeß kann dieser Umstand nicht maßgebend bei der Wahl der Räder seyn.

Die Fig. 3 gibt noch die genauen Dimensionen von drei und einhalbfüßi-

gen Rädern nebst deren Achsen zu Personenwagen mit sogenannten Bogenfedern (Adam's patent bow springs). Als nicht unwesentlich bemerke ich, daß Achsen von dieser Länge (die gewöhnlichen Achsen für andere Personen- und für Güterwagen ꝛc. ohne Bogenfedern, haben bekanntlich nur eine Länge von 6 Fuß von Mitte zu Mitte der 5 Zoll langen und 2⁷/₁₆ Zoll im Durchmesser haltenden Zapfen), wodurch bei gleicher Spurweite die Last an einem um 3 Zoll längeren Hebelsarme wirkt, in der Mitte mindestens 3³/₄ Zoll stark seyn müssen, wenn ihrer drei einen Personenwagen zu 48 bis 60 Personen sicher tragen sollen. Besser ist es, noch etwas mehr als 3³/₄ Zoll zu nehmen. Einige der nur 3³/₈ Zoll in der Mitte starken Achsen haben sich mitunter ohne besondere außerordentliche Einwirkungen verbogen.

Wenn es möglich wäre, die Räder absolut steif, also ganz unelastisch zu machen, wenn es ferner in der Möglichkeit läge, die Schienen des Bahngeleises in jedem Punkte eben so absolut unelastisch zu unterstützen, und wenn ferner unter diesen Voraussetzungen die Räder vollkommen kreisrund, konzentrisch und rechtwinkligt auf ihrer ganz geraden Achse, und die Oberflächen der Schienen mathematisch eben und ununterbrochen wären und blieben; dann würden die Wagen ꝛc. beinahe ohne die geringsten Stöße und Erschütterungen dahin rollen, wenn dieselben auch ohne Federn konstruirt wären. Da nun ein Bahngeleise von der angegebenen Beschaffenheit nie herzustellen ist, so bleibt es schon in Hinsicht auf die unvermeidlichen Stöße und Erschütterungen um so wichtiger und wünschenswerther, wenigstens die Räder dem vollkommen kreisrunden und unelastischen Zustande stets so viel als möglich zu nähern, um durch das Gegentheil jene aus der Unebenheit und Nachgiebigkeit der Schienen entspringenden Erschütterungen, Stöße und Schwankungen der Eisenbahnwagen nicht noch zu vermehren.

Es ist sehr oft der Fall, daß verschiedene Wagen auf ein und derselben Bahn und in demselben Zuge, also bei gleicher Geschwindigkeit, nicht eine und dieselbe sanfte Bewegung haben, und daß bei manchen zuweilen ein sehr unangenehmes Hin- und Herschleudern oder Seitwärtsschwanken bemerkt wird. Diese Erscheinung kann unmöglich ihre Ursache in dem Bahngeleise allein haben, es muß dieselbe vielmehr in den zu dem Wagen gehörigen Theilen mit begründet seyn. Da als erste Folge dieses von Tag zu Tag sich mehrenden Schwankens die Achsenpfannen sich wegen der beständigen Seitenwirkungen an den Stirnflächen sehr rasch und rascher als gewöhnlich abnutzen und gegen die Achsenschenkel zu kurz werden, und ferner durch diesen Spielraum jene Schwankungen zwar nicht der Zahl aber der Größe nach vermehrt werden, so sind Manche, welche nicht näher auf die Sache eingehen, geneigt, die Ursache der Schwankungen aus diesen ihren Folgen zu erklären und durch ein Austauschen der Achsenpfannen den Uebelstand zu beseitigen. Die wahre Ursache dieser Schwankungen liegt aber, außer in der Unebenheit und Elastizität der Schienen, hauptsächlich an den Rädern, zuweilen wohl auch an den Achsen, oder auch an beiden zugleich, und wohl nur selten zum Theil in einer ungleichen Tragfähigkeit der Wagenfedern. Unrunde Räder, oder auch ganz kreisrunde, die nicht genau konzentrisch mit der Achse gedreht, oder deren Achsen nicht mehr genau gerade sind, können unmöglich einen gleichmäßigen sanften Gang der Wagen bedingen. Daß nicht die zu kurz gewordenen Achsenpfannen die Schwankungen veranlassen können, davon habe ich mich auf eine praktische Weise in der Art überzeugt, daß ich einen Wagen, welcher jenen Uebelstand in bedeutendem Maße zeigte, blos mit neuen Pfannen, einen andern eben solchen dagegen mit neu abgedrehten Rädern unter Beibehaltung der sonst guten alten, aber mindestens ¹/₂ Zoll gegen die Achsenschenkel zu kurzen Pfannen, versehen ließ. Die Bewegung des ersteren hatte sich kaum gebessert, der letztere ging trotz der zu kurzen Pfannen so ruhig, wie jeder andere Wagen mit guten und runden Rädern. Sind aber die Räder vollends so konstruirt, daß dieselben bedeutend elastisch sind, so muß der letztbesprochene Uebelstand auch noch durch die Vibrazion derselben vermehrt werden.

Elastische Räder, oder auch solche, die bereits unrund gelaufen sind, oder deren Achsen nicht mehr genau gerade, oder nicht genau konzentrisch mit dem Umfange sind, üben außerdem noch einen sehr nachtheiligen Einfluß auf die zu ihrer Fortbewegung erforderliche Kraft aus.

Aus den im Vorhergehenden mitgetheilten Erfahrungen ziehe ich nun den Schluß: daß diejenigen Räder, welche bei gleichem Gewichte und gleicher Qualität des Materials die größte Steifigkeit nach allen Richtungen, besonders der vertikalen, besitzen, die zweckmäßigsten, und daß dagegen alle Konstruktionsarten, welche mehr oder weniger elastische Räder bezwecken, als ganz unzweckmäßig zu verwerfen sind.

Ich habe, indem ich das Vorhergehende mittheile, nichts Neues sagen, sondern nur zeigen wollen, wie man die bei Lokomotivenrädern längst beachtete Erfahrung, die Räder ohne zu großes Gewicht so steif (tragfähig) als möglich zu machen, nicht immer, vielleicht nur selten bei der Anfertigung der Wagenräder beachtet. Wenn letztere verhältnißmäßig weniger belastet werden als erstere, so berechtigt dieß noch nicht, die Bedingung, aus dem zu verwendenden Materiale die größtmöglichste Steifigkeit oder Tragfähigkeit zu erzielen, zum Nachtheile für die Räder und zu Gunsten der etwas leichteren Anfertigung aufzugeben. Eben so wenig kann z. B. der Umstand, daß die Räder Fig. 8 etwas billiger herzustellen sind, als diejenigen nach Fig. 5, für die Anwendung der ersteren entscheiden.

Altona, im Februar 1846.

C. Dahlhaus,
Mechaniker.

Die deutschen Eisenbahnen im Jahre 1845.

Verkehr und Brutto-Einnahme.

Wie im vorigen Jahrgang der Eisenbahn-Zeitung wollen wir im gegenwärtigen unter obiger Aufschrift das Wichtigste über den Stand und die Ergebnisse der deutschen Bahnen in möglichst übersichtlicher Weise mittheilen. Wir schicken den Mittheilungen über die einzelnen Bahnen, wozu die gedruckten Jahresberichte in der Reihe, wie sie uns zukommen *), benützt werden sollen, tabellarische Zusammenstellungen über Verkehr und Einnahmen voraus. Von den nachfolgenden drei Tabellen enthält:

Tab. 1 einen Ausweis über die Personenzahl, welche auf jeder mit Dampfkraft betriebenen deutschen Bahn in jedem Monate und im ganzen Jahr befördert worden ist. Dem Personenverkehr von 1845 ist zur Vergleichung jener vom Jahr 1844 gegenübergestellt.

Tab. 2 einen gleichen Ausweis über den Güterverkehr. Diese Tabelle ist aus dem Grunde sehr unvollständig, weil in den monatlichen Ausweisen über Verkehr und Einnahmen, nach welchen dieselbe zusammengestellt wurde, von vielen Bahnadministrazionen das beförderte Güterquantum nicht angegeben wird.

Tab. 3 eine Uebersicht der monatlichen und jährlichen Bruttoeinnahmen der verschiedenen Bahnen. Den Einnahmen von 1845 stehen zur Vergleichung jene von 1844 gegenüber.

Von den 29 in den Tabellen aufgeführten Eisenbahn-Unternehmungen, worunter jedoch die Staatsbahnen eines und desselben Landes immer zusammen als ein Unternehmen erscheinen, wurden fünf (Nr. 11, 14, 23, 26 und 29) erst in der zweiten Hälfte des Jahres 1845 eröffnet, und auch mehrere der übrigen Bahnen waren nicht das ganze Jahr hindurch in ihrer ganzen gegenwärtigen Ausdehnung im Betrieb.

Ein weiterer Ausweis wird enthalten die gegenwärtig oder vielmehr am Schluß des Jahres betriebene Länge der verschiedenen Bahnen und die durchschnittliche Länge, welche das ganze Jahr im Betrieb gewesen. Letztere mit der Bruttoeinnahme verglichen, wird die Einnahme per Jahr per Bahnmeile zeigen, wodurch dann eine Vergleichung des Ertrags der verschiedenen deutschen Bahnen möglich seyn wird.

Wenn im Uebrigen die in den nachfolgenden Tabellen enthaltenen Zahlen, welche den monatlich bekannt gemachten Ausweisen der Bahnverwaltungen entnommen sind, nicht überall ganz richtig seyn sollten, so wird es sich hiebei nur um geringe Differenzen handeln, welche später bei den Mittheilungen der Ergebnisse der einzelnen Bahnen korrigirt werden sollen.

*) Die geehrten Eisenbahn-Direkzionen ersuchen wir hiemit um baldige gefällige Zusendung ihrer Geschäftsberichte für 1845.

Die Redakzion.

I. Personen-Verkehr.

Nro.	Name der Bahn.	Im Monat Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septemb.	Oktober.	Novemb.	Dezemb.	Im Jahr 1845.	1844.
		Pers.	Pers.	Pers.	Pers.	Pers.	Pers.	Pers.	Pers.	Pers.	Pers.	Pers.	Pers.	Personen.	Personen.
1	Altona-Kiel	18,527	14,435	17,242	24,317	37,170	36,807	45,715	43,247	36,383	33,528	27,038	24,164	358,573	97,480
2	Badische Staatsbahnen	83,721	65,442	95,706	118,257	172,357	186,804	173,600	256,874	219,144	187,852	162,950	135,967	1,830,676	1,450,253
3	Bayerische Staatsbahnen	30,003	28,070	37,451	50,832	88,493	85,894	70,232	66,966	67,142	59,274	37,478	38,965	665,409	272,102
4	Berlin-Anhalt	16,614	14,385	19,253	30,907	33,096	32,320	39,839	37,597	35,721	32,500	24,826	22,210	341,279	357,346
5	„ Potsdam	23,621	17,390	22,174	26,553	45,552	46,546	47,896	45,439	40,645	33,798	28,335	28,371	404,322	435,610
6	„ Stettin	13,933	11,645	15,160	17,469	[illegible]	26,277	32,805	32,279	28,925	22,863	18,030	17,796	262,541	273,131
7	Bonn-Köln	31,581	28,284	33,220	44,004	60,061	59,600	66,327	90,243	76,843	54,721	45,789	37,055	628,748	537,197
8	Braunschweig'sche Bahnen	[illegible]	24,556	28,227	37,454	43,697	47,282	[illegible]	67,509	47,355	44,223	37,064	[illegible]	489,615	462,562
9	Breslau-Schweidn.-Freib.	11,217	7,370	11,148	15,482	21,098	29,001	[illegible]	36,311	24,301	15,176	14,240	12,824	231,727	249,896
10	Düsseldorf-Elberfeld	14,342	14,183	12,902	[illegible]	36,463	35,126	42,205	40,548	35,881	[illegible]	21,967	18,976	323,471	[illegible]
11	Glückstadt-Elmshorn	—	—	—	—	—	—	—	10,907	5,929	6,295	6,396	5,976	35,503	—
12	Hamburg-Bergedorf	9,967	8,213	10,937	13,877	19,889	19,736	25,150	25,564	22,158	15,057	10,697	11,177	192,442	193,134
13	Hannöver'sche Bahnen	9,998	6,426	8,414	11,926	19,019	17,753	20,094	24,349	19,295	22,303	22,821	20,344	202,744	135,554
14	Köln-Minden	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9,800	9,800	—
15	Leipzig-Dresden	23,640	15,484	19,630	43,807	42,809	41,791	50,718	56,876	53,256	48,246	30,885	28,603	455,745	430,197
16	Magdeburg-Halberstadt	14,100	10,074	12,826	16,505	19,929	[illegible]	25,290	25,350	22,867	20,807	14,690	17,040	218,769	220,618
17	„ Leipzig	38,501	28,389	37,442	58,466	65,909	62,483	73,359	72,429	73,225	69,509	47,585	48,322	675,619	685,958
18	Niederschlesisch-Märkische	[illegible]	22,657	20,299	24,116	[illegible]	[illegible]	50,886	45,996	37,965	42,387	44,994	32,747	425,691	[illegible]
19	Nordbahn (Kaiser-Ferd.-)	43,330	37,621	42,134	37,873	67,124	60,686	63,296	71,133	71,648	62,669	54,058	45,695	657,276	664,730
20	Nürnberg-Fürth	35,227	26,969	34,321	42,594	47,431	47,278	45,842	45,770	50,419	56,747	[illegible]	38,731	510,775	475,434
21	Oberschlesische Bahn	16,322	11,106	14,247	13,917	24,913	26,700	25,731	[illegible]	26,156	21,095	22,143	24,906	253,089	[illegible]
22	Oesterreich. Staatsbahnen	12,273	11,976	16,702	21,862	35,274	31,674	29,695	38,696	60,253	46,866	37,403	31,161	374,017	—
23	Rendsburg-Neumünster	—	—	—	—	—	—	—	—	3,528	7,657	6,344	5,125	22,654	—
24	Rheinische Bahn	19,184	17,305	19,005	26,017	35,501	44,671	55,044	56,006	54,250	44,229	31,756	25,903	429,625	374,564
25	Sächsisch-Bayer. Bahn	12,209	8,248	10,367	29,195	17,994	18,130	20,256	18,757	30,356	30,637	15,406	16,524	228,080	217,170
26	„ Schlesische Bahn	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,803	3,328	5,131	—
27	Taunus-Bahn	30,835	28,701	28,916	36,818	[illegible]	86,932	116,609	107,538	93,025	55,340	45,897	37,680	737,590	742,332
28	Wien-Gloggnitz	32,683	28,631	37,747	54,190	84,580	146,829	163,952	172,600	138,956	77,894	[illegible]	39,718	1,027,123	1,067,636
29	Württemb. Staatsbahn	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14,679	36,825	30,717	82,221	—
		607,212	486,635	605,582	819,644	1,147,973	1,223,452	1,372,282	1,517,635	1,377,627	1,157,031	936,296	836,915	12,090,264	10,130,424

II. Güter-Verkehr.

Nro.	Name der Bahn.	Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli	August.	Septemb	Oktober.	Novemb.	Dezemb.	1845.	1844.
		Ztr	Ztr	Ztr	Ztr	Ztr	Ztr.	Ztr.	Ztr	Ztr.	Ztr.	Ztr.	Ztr.	Ztr.	Ztr
1	Altona-Kiel	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	Badische Staatsbahnen	58,890	52,909	65,046	92,920	112,928	115,685	89,924	118,896	135,451	155,374	188,835	154,162	1,341,020	364,802
3	Bayerische Staatsbahnen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	42,653	37,750	53,761	134,164	—
4	Berlin-Anhalt	41,151	42,461	59,869	76,707	53,890	48,634	53,427	48,753	65,446	36,512	58,671	82,106	667,787	653,710
5	„ Potsdam	14,758	14,039	17,937	14,036	14,221	12,465	13,850	14,847	12,596	14,661	12,152	12,722	168,284	—
6	„ Stettin	77,067	65,095	80,762	83,705	73,900	62,856	77,390	61,182	58,063	73,741	76,521	88,857	879,159	748,181
7	Bonn-Köln	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	Braunschweig'sche Bahnen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	Breslau-Schweidn.-Freib.	43,491	38,438	67,430	62,795	81,256	66,518	85,188	95,133	80,016	74,729	77,784	87,003	879,787	296,821
10	Düsseldorf-Elberfeld	55,965	38,534	50,494	84,522	101,796	123,950	113,736	111,042	105,073	102,007	95,679	79,644	1,062,442	931,712
11	Glückstadt-Elmshorn	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	Hamburg-Bergedorf	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	Hannöver'sche Bahnen	30,728	21,342	26,763	38,905	36,790	52,822	35,828	32,678	32,580	49,053	68,901	111,049	532,439	191,827
14	Köln-Minden	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15	Leipzig-Dresden	52,460	43,996	71,044	90,578	83,910	90,306	110,362	92,643	101,180	97,929	79,141	87,846	1,001,395	945,774
16	Magdeburg-Halberstadt	30,537	22,142	27,903	50,941	46,066	65,854	50,301	55,978	43,688	47,945	55,867	58,177	555,399	399,444
17	„ Leipzig	82,421	72,458	102,334	152,384	123,785	102,258	99,349	101,194	127,363	134,443	122,998	152,364	1,373,351	1,375,419
18	Niederschlesisch-Märkische	24,052	46,156	20,579	20,452	17,948	33,044	[illegible]	12,260	20,292	44,581	77,476	72,459	428,758	311,711
19	Nordbahn (Kaiser-Ferd.-)	163,934	138,872	156,713	98,132	188,486	221,487	185,681	195,751	188,111	196,999	212,148	205,489	2,153,803	1,940,332
20	Nürnberg-Fürth	117	114	137	380	296	348	293	229	178	297	137	120	2,650	—
21	Oberschlesische Bahn	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	62,700	—	—
22	Oesterreich. Staatsbahnen	42,216	42,106	62,334	44,770	68,655	55,602	70,207	85,267	86,465	74,892	91,436	103,764	827,738	—
23	Rendsburg-Neumünster	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24	Rheinische Bahn	186,159	161,194	257,483	294,468	285,765	306,157	303,064	261,697	243,649	305,977	324,229	311,938	3,241,800	2,838,196
25	Sächsisch-Bayer. Bahn	[illegible]	30,000	41,307	46,489	35,937	48,137	47,730	36,077	60,373	76,676	88,890	85,570	[illegible]	432,576
26	„ Schlesische Bahn	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
27	Taunus-Bahn	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
28	Wien-Gloggnitz	111,593	103,790	118,307	98,073	132,381	126,244	124,517	144,634	154,925	170,974	143,040	112,983	1,541,461	1,184,645
29	Württemb. Staatsbahn	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

III. Brutto-Einnahme.

Nro.	Name der Bahn.	Im Monat												Im Jahr	
		Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli	August.	Septemb.	Oktober.	November.	Dezember.	1845.	1844.
		fl. rh.	fl. rh.	fl. rh.	fl. rh.	fl. rh.	fl. rh.	fl. rh.	fl. rh.	fl. rh.	fl. rh.	fl. rh.	fl. rh.	fl. rh.	fl. rh.
1	Altona-Kiel	22,084	17,727	22,339	40,455	50,078	46,160	54,670	54,527	53,272	57,383	50,581	43,491	512,806	116,513
2	Badische Staatsbahnen	57,047	47,527	68,058	88,687	125,741	125,826	139,004	223,241	205 528	172,480	146,779	118,395	1,518,307	883,844
3	Bayerische Staatsbahnen	30,220	21,232	29,141	40,036	56,537	46,941	53,711	59,376	56,991	56 069	35,838	34,450	520,542	322,125
4	Berlin-Anhalt	60,298	54,213	70,910	110,462	93,891	99,076	125,984	113,465	129,189	113,360	79,945	28 659	1,079,452	1,180,723
5	„ Potsdam	18,151	14,025	18,200	20 253	34,022	33,885	33,968	33,554	30,905	28,514	21,803	21,106	308 387	317,585
6	„ Stettin	43,937	40,036	51,675	59,696	66,949	76,370	81,740	78,951	73,278	66,481	64,219	58,884	752,216	710,307
7	Bonn-Köln	10,986	10,561	12,019	15,393	21,532	21,026	23,310	34,840	26,358	19,292	16,939	12,806	224,066	179,839
8	Braunschweig'sche Bahnen	24,852	18,564	23,513	41,335	32,985	38,605	44,568	53,885	42,583	35,035	28 537	31,676	416,148	384,100
9	Breslau-Schweidn.-Freib.	15,052	11,376	18,550	19,579	27,349	35,087	42,520	45 044	31,197	22,247	21,243	21,346	310,590	243,081
10	Düsseldorf-Elberfeld	14,243	12,333	13,000	23,590	31,675	31,548	34,174	35,705	30,037	29,501	27,510	22,575	306,491	280,435
11	Glückstadt-Elmshorn	—	—	—	—	—	—	—	4,845	3,066	2,532	2,281	2,522	15,546	—
12	Hamburg-Bergedorf	3,518	3,020	4,229	4,599	7,704	7,402	8,647	8,675	7,448	5,143	4,404	4,555	69,344	71,432
13	Hannöver'sche Bahnen	14,521	9,610	12,614	17,075	19,516	21,124	21,884	27,833	22,559	26,570	27,408	27,520	248,234	136,785
14	Köln-Minden	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5,626	5,626	—
15	Leipzig-Dresden	47,593	37,394	53,683	101,892	85,610	86,000	106,485	110,085	118,891	105,800	64,627	66,967	987,031	940,803
16	Magdeburg-Halberstadt	15,484	10,792	12,831	23,264	22,444	24,070	28,787	29,976	26,187	24,472	20,039	21,515	260,431	233,159
17	„ Leipzig	54,450	49,680	69,805	133,217	106,690	102,933	111,122	115,612	160,319	121,963	96,453	96,002	1,218,308	1,209,183
18	Niederschlesisch-Märkische	37,664	64,039	34,712	41,524	54,701	69,984	92,711	54,300	50,353	69,514	26,929	56,884	659,404	552,222
19	Nordbahn (Kaiser-Ferd.-)	144,968	127,523	131,126	123,072	206,551	207,342	203,041	209,101	253,634	237,335	210,968	103,921	2,248,680	1,996,419
20	Nürnberg-Fürth	3,936	3,032	3,814	4,752	4,939	4,983	4,883	4,974	5,537	6,376	4,332	4,289	55,727	55,370
21	Oberschlesische Bahn	17,923	23,735	18,242	14,784	27,899	35,476	29,771	27,940	31,538	24,012	49,518	52,012	352,-80	269,597
22	Oesterreich. Staatsbahnen	18,256	18,948	26,557	25,847	39,569	38,041	43,959	54,943	126,024	107,533	79,967	78,652	658,296	—
23	Rendsburg-Neumünster	—	—	—	—	—	—	—	—	2,459	6,396	5,524	5,358	19,737	—
24	Rheinische Bahn	47,327	43,916	61,516	77,996	89,966	102,180	120,015	128,828	115,066	95,186	78,734	67,651	1,028,361	929,425
25	Sächsisch-Bayer. Bahn	17,899	13,406	18,956	41,870	24,606	28,656	31,330	27,917	48,403	51,381	13,831	67,651	385,886	310,622
26	„ Schlesische Bahn	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	894	2,240	3,134	—
27	Taunusbahn	15,481	15,083	17,377	22,856	36,516	47,746	68,033	71,384	64,187	35,026	23,870	19,364	436,925	431,289
28	Wien-Gloggnitz	50,738	50,906	59,748	74,084	97,573	133,610	154,770	159,121	146,098	101,979	88,306	62,382	1,189,305	1,087,621
29	Württemb. Staatsbahn	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 287	4,572	4 646	10,505	—
		796,660	718,678	852,615	1,166,318	1,385,046	1,464,685	1,661,057	1,768,211	1,867,707	1,623,147	1,285,121	1,233,140	15,802,386	12,843,489

Bedingnißheft
für die Uebernahme von Bauarbeiten an der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn.

(Schluß von Nr 10 und 11.)

III. Kapitel.
Gewinnung und Beschaffenheit der Materialien.

XXXV. Artikel.

Holz.

Das zu verwendende Holz muß von der in den Bauanschlägen angegebenen Beschaffenheit und Stärke seyn. Es muß ferner scharf behauen, nicht gedreht oder spaltig, ohne Lücken oder Knorren, frei vom Splinte und ohne irgend einen sonstigen Mangel seyn.

Bruchsteine

Die zum Baue der Grund-, Front- und Futtermauern, sowie zum Steinwurf verwendet werdenden Bruchsteine dürfen aus Sandstein, Kalkstein oder Basalt bestehen und müssen ausgesucht, hinreichend groß und lagerhaft seyn, um daraus eine, einen guten Verband besitzende Mauer anfertigen zu können. Dieselben werden aus den in der Nähe belegenen oder noch anzulegenden Steinbrüchen, und zwar aus den härtesten Bänken mit Ausscheidung aller weichen, mit Gallen versehenen, bröcklichen und schieferichten, sowie derjenigen Steine, welche in der Luft oder im Wasser leicht verwittern, gewonnen.

Werksteine.

Der Werkstein muß aus den besten Bänken der Steinbrüche der Gegend gebrochen, gesund, ohne sogenannte faule Stellen und Gallen, ohne Adern und Streifen oder sonstige Fehler irgend einer Art seyn. Derselbe muß auch so behauen werden, daß er in der Mauerung auf sein natürliches Lager zu liegen kommt. Die sichtbaren Seiten werden mit dem Feinmeisel, die nicht sichtbaren werden mit der gewöhnlichen Spitze bearbeitet, und die Stoß- und Lagerflächen in ihrer vollen Ausdehnung so bearbeitet, daß weder Vertiefungen noch Lücken darauf bleiben.

Die Ecken dürfen nicht abgestoßen seyn.

Der Unternehmer hat für die Schablonen zu sorgen, welche zu den verschiedenen Arten der Bearbeitung erforderlich sind.

Backsteine (hart gebrannte Lehmsteine.)

Die Backsteine (hart gebrannte Lehmsteine) kommen aus den inländischen Brennereien. Sie müssen ganz schön und rein geformt, von hellem Klang, gut gebrannt, unverglaset und von solcher Größe und Stärke seyn, daß sie sich vollkommen an die Werksteinlager oder Schichten anschließen. Die Direkzion behält sich das Recht vor, dem Unternehmer beim Brennen derselben den alleinigen oder theilweisen Gebrauch der Schaumburger Steinkohlen gegen eine angemessene Erhöhung der im Tarif angenommenen bezüglichen Preise aufzugeben, für den Fall mit schlechterem Brennmaterial gehörig hart gebrannte Steine nicht zu gewinnen seyn sollten.

Mörtel für die gewöhnlichen Bauten.

Der gewöhnliche Mörtel besteht aus gleichen Theilen gelöschten Kalks und Sands, der zum Fugenverstrich und zum Ueberguß verwendete aus einem Theil gelöschten Kalks und einem Theil pulverisirten Backsteins.

Mischungsverhältnisse des beim Tunnelbau zu verwendenden Mörtels.

Der für das Tunnelmauerwerk zu verwendende Mörtel wird zusammengesetzt werden aus zehn Theilen gelöschten Kalks, sieben Theilen Sand und drei Theilen pulverisirten Backsteins. Für den höchsten Theil des Gewölbes,

und zwar in einem Gürtel von 4' Breite, sowie für die gesammte Gallerie bis zu einer Entfernung von 15' zu beiden Seiten der Achse der Förderungsschachte kommt ein aus gleichen Theilen Sand und Zement (aus der Koch'schen Fabrik zu Kassel) bereiteter Mörtel zur Anwendung.

Die zur Mörtelbereitung bestimmten Materialien werden sorgfältig durch ein Sieb geworfen, dessen Löcher höchstens $^1/_{100}$ Quadratfuß groß seyn dürfen. Erst hierauf wird die Mischung derselben unter Anwendung von möglichst wenig Wasser vorgenommen und so lange wiederholt, bis sich die Masse vollständig vermengt hat. Beim Gebrauche selbst wird der Mörtel mehrmals durchstochen und mit der Kalkkrücke umgerührt, platt gedrückt, in Schichten von $^1/_2$' eingetheilt und sodann noch dreimal durchgearbeitet. Die Direkzion behält sich ausdrücklich das Recht vor, in Betreff der für die Mörtelbereitung getroffenen Bestimmungen Modifikazionen eintreten zu lassen, ohne daß der Unternehmer in dieser Beziehung irgend eine Entschädigung in Anspruch nehmen kann.

Sand.

Der zur Mörtelbereitung zu verwendende Sand oder Kieß muß rein, trocken, ohne Erdgehalt und erforderlichen Falls selbst gewaschen und durchgeschlagen seyn. Die zur Zementbereitung zu benützenden Ziegelstücke werden von den Ingenieuren angewiesen, und an einem trockenen Orte zerstoßen und pulverisirt.

Kalk.

Der Kalk muß von bester Qualität seyn und ungelöscht in die zu seiner Aufbewahrung bestimmten Schoppen geliefert werden. Sowohl beim Kalklöschen als bei der Mörtelbereitung hat der Unternehmer den speziellen Anweisungen, welche ihm der betreffende Ingenieur ertheilen wird, gemäß zu verfahren. Die Manipulazion geschieht auf einem unter Dach stehenden Heerde von Holz, Back- oder Werksteinen.

Pflaster, Randsteine.

Die Pflastersteine werden aus den in der nächsten Umgegend befindlichen Steinbrüchen entnommen, sie müssen hinsichtlich ihrer Form, Größe, Qualität und Herrichtung den beim Bau der neuen Landstraßen vorgeschriebenen Bedingungen entsprechen.

Das Pflaster wird an seinen äußersten Enden eine Begränzung von Randsteinen erhalten.

Eisen.

Das Schmiedeeisen muß von bester Qualität, sauber ausgeschmiedet und den Zwecken, zu welchen es verwendet werden soll, entsprechend seyn.

Gußeisen.

Die aus Gußeisen bestehenden Gegenstände werden den von der Bahnbau-Behörde approbirten Modellen gemäß gegossen.

Das Metall muß von bester Qualität und der Guß nicht verzogen und verdreht seyn. Die Gegenstände werden justirt und nöthigenfalls vor ihrer Verwendung durch den Ingenieur geprüft werden.

Blei.

Das Blei muß gut gereinigt und von allem Stein- und Erdgehalte frei seyn.

Material im Allgemeinen.

Alle zur Verwendung kommenden Materialien müssen jedes in seiner Art von bester Qualität seyn.

IV. Kapitel.

Allgemeine Bedingungen.

XXXVI. Artikel.

Gegenstand des Unternehmens.

Den Gegenstand des Unternehmens bilden die auszuführenden, in besonderen Anlagen angegebenen Bauten und Lieferungen, sowie die verschiedenartigen Verpflichtungen, welche sich nach den Bestimmungen dieses Bedingnißheftes und dessen Anlagen und in Folge einer vernünftigen Interpretazion derselben ergeben.

XXXVII. Artikel.

Sollte während des Baues die Direkzion in Betreff der Bauten oder einzelner Theile derselben Modifikazionen, Vergrößerungen oder Verminderungen für nothwendig oder zweckmäßig erachten, so ist der Unternehmer, mag dieses Kunstbauten oder Erdarbeiten betreffen, gehalten, den in dieser Beziehung getroffenen Maßregeln entsprechend zu verfahren. Hierbei bleibt der Direkzion vorbehalten, diese Vergrößerungen oder Verminderungen nach dem im Art. 19 aufgestellten Preisverzeichniß mit Rücksicht auf die Bestimmung im Art. 17 in Anschlag zu bringen; der angenommene Termin für die Beendigung der Arbeiten wird in diesem Falle in demselben Verhältnisse, wie der Kostenpunkt modifizirt werden.

Der Betrag der in Folge der angeordneten Modifikazionen, Vergrößerungen oder Verminderungen neu hinzukommenden oder unnöthig werdenden Bauten darf jedoch nicht die beim Kostenanschlag aufgeführte Ansatzsumme übersteigen.

XXXVIII. Artikel.

Es wird indeß ausdrücklich bemerkt, daß in Betreff der Ausführung und Unterhaltung der Erdarbeiten und des Inneren der Tunnel ein Kauf (Akkord) in Bausch und Bogen angenommen wird, daß mithin der obige, der Direkzion das Recht, die Bauten zu modifiziren, zuerkennende Artikel ohne Einwilligung des Unternehmers auf die unterirdischen Gallerien nicht angewendet werden kann.

XXXIX. Artikel.

Anfang und Schluß der Arbeiten.

Der Unternehmer muß mit Ausführung der Bauten mindestens vierzehn Tage nach Genehmigung des Vertrages beginnen. In den Submissionen der Unternehmer ist ein Zeitpunkt als Endtermin für die Beendigung der Bauten anzugeben, und muß die Ausführung der Bauten im Verhältniß zu dieser Zeit fortschreiten.

Der Unternehmer kann weder wegen schlechter Witterung oder Einsinken des Erdbodens, auf welchem die Erddämme aufgeführt werden, noch wegen irgend eines anderen auf die Ausführung der Erdarbeiten influirenden Unfalls irgend eine Entschädigung in Anspruch nehmen. Die Kunstbauten werden nach einander, und zwar innerhalb der nächsten 14 Tage, welche der an den Unternehmer ergangenen Aufforderung zum Bau folgen, begonnen; sie müssen mit derjenigen Thätigkeit betrieben werden, welche nothwendig ist, um die der obigen Bestimmung gemäß — und zwar so kurz als möglich — anzusetzenden Schlußtermine einhalten zu können.

Bei zu ungünstiger Witterung hat der Unternehmer auf deßhalbige Aufforderung die Arbeiten einzustellen; während des Winters müssen von ihm die zur Verhütung von Schäden nothwendigen Maßregeln getroffen werden.

XL. Artikel.

Maßregeln zur Sicherung des Fortgangs der Arbeiten.

Die Direkzion, in deren Namen und Auftrage die vorschriftsmäßige Ausführung der Bauarbeiten durch den Ober-Ingenieur und das demselben untergeordnete Baupersonal beaufsichtigt wird, hat das Recht, die Zahl der beim Baue zu verwendenden Erdwagen, Pferde, Wippkarren, Arbeiter rc. zu bestimmen; der Unternehmer ist gehalten, den in dieser Beziehung getroffenen Anordnungen innerhalb 14 Tagen, nachdem der betreffende Befehl ihm zugegangen ist, Folge zu geben.

Der Direkzion steht ferner das Recht zu, die Zahl der von dem Unternehmer für die Erdabträge herzustellenden Erdarbeitswege, sowie die Einrichtung derselben an den Auf- und Abladeplätzen zu bestimmen.

Durch diese Maßregeln soll eine Garantie dafür, daß die Arbeiten stets mit genugsamer Thätigkeit betrieben werden, um den allmäligen Fortschritt und die Beendigung derselben in dem, nach dem vorigen Artikel festzusetzenden Zeitpunkte möglich zu machen, erlangt werden. Sechs Wochen nach Abschluß des Vertrages muß der Unternehmer, wenn er größere Erdarbeiten übernommen hat, eine angemessene Quantität Erdwagen (Waggons) zu seiner Verfügung haben. Auf jeden dieser Waggons müssen sich bequem 2 Kubikmeter Abraum jeder Art laden lassen.

XLI. Artikel.

Auffindung zur Fundamentirung des Geleises geeigneten Materials.

Im Falle die Erdabträge Sand, von welchem der betreffende Ingenieur glaubt, daß solcher bei Legung des Schienengeleises benutzt werden könne, liefern, steht es demselben frei, dem Unternehmer die Errichtung von Niederlagen an ihm anzuweisenden Orten vorzuschreiben. In diesem Falle wird die Direkzion demselben den Transport dieses Materials nach den im Tarife aufgestellten und in Gemäßheit des Ergebnisses der Adjudikazion modifizirten Preisen in Rechnung bringen und ihm als Äquivalent solche Erdmassen

anweisen, die ohne Vermehrung der Transportkosten zu den Erddämmen zu fahren stehen. Die Steine, welche zu den Bauten geeignet gefunden werden, sind zur Disposizion des Unternehmers zu stellen, sofern er zu den von ihm übernommenen Arbeiten davon Gebrauch machen kann; in welchem Falle derselbe als Ersatz auf seine Kosten ein entsprechendes Quantum Erde zu liefern hat.

XLII. Artikel.

Erhaltung.

Der Unternehmer ist gehalten, die von ihm in Gemäßheit des Vertrages auszuführenden Kunstbauten, Erdarbeiten und den Bahnzubehör 6 Monate vom Tage ihrer Vollendung an gerechnet in gutem Stande zu erhalten. Für die Erhaltung des Bahngeleises und der Banquets hat er jedoch nur bis zu dem Zeitpunkte Sorge zu tragen, welcher der Einweihung der Eisenbahn um 8 Tage vorausgeht, ohne daß derselbe in irgend einem Falle über den angesetzten Gewährtermin hinaus erstreckt werden kann.

XLIII. Artikel.

Begriffsbestimmung des Ausdrucks: „Erhaltung ꝛc.“

Unter der Erhaltung der Erdarbeiten wird die Instandsetzung des Bahnkörpers und seines Zubehörs, sowie die Korrekzion der Wege und Gewässer in den vorgeschriebenen Formen und Dimensionen verstanden. Der Unternehmer ist jedoch, sobald das Geleis gelegt ist, zum Wiederaufdämmen der sich etwa gesenkt habenden Erdauffüllungen nicht mehr gehalten.

Seine Verpflichtung hinsichtlich dieser Auffüllungen besteht nach ihrer provisorischen Abnahme darin, die Böschungen unter ihrem Normalprofil mittelst Aufträgen vom Fuß nach dem Gipfel hin zu erhalten, welches auch die Ursache des Verfalls ihrer Neigungsflächen seyn mag. Was indeß die Einschnitte anbetrifft, so ist er verpflichtet, sie in ihrem Profile zu erhalten, welches auch die Ursachen gewesen seyn mögen, die zur Beschädigung ihrer Abhänge geführt haben.

Er hat das Böschungspflaster in gutem Stande zu erhalten, an den Vorderseiten der Mauern und an den Gewölben nöthigenfalls die Fugen neu zu verstreichen, die Deckplattenfläche in ihrem ganzen Umfange herzustellen, alles schadhafte Mauerwerk zu repariren und die Materialien, welche sich inzwischen als fehlerhaft erwiesen haben, durch andere zu ersetzen; endlich hat er von der Zeit ihrer Vollendung bis zur definitiven Abnahme das Pflaster, die Viadukte und Planübergänge der Straßen ohne Lücken oder Geleisspuren und im gehörigen Niveau zu erhalten.

Seine Verpflichtung hinsichtlich des Geleises besteht darin, dasselbe in seiner Richtung und unter dem gehörigen Profile bis zur Zeit der definitiven Abnahme zu bewahren.

Wie bereits erwähnt, ist die Erhaltung des Mauerwerks der unterirdischen Gallerien nach ihrem Profile in der für dieselben angenommenen Bausch-Summe mit einbegriffen.

XLIV. Artikel.

Zwangsmaßregeln.

Sollten in Folge von Nachlässigkeit, Unkenntniß oder Mangel an Mitteln des Unternehmers, die Bau- oder die, die Erhaltung der Bauten bezweckenden Arbeiten nicht gehörig betrieben werden, oder wären sie zu der vorgeschriebenen Zeit nicht vollendet, so hat die Direkzion das Recht, auf Kosten des Unternehmers die erforderlichen Materialien, Arbeiter und Geräthschaften anzuschaffen und nach ihrem Ermessen zum Bahnbau zu verwenden.

Die deßfallsigen Auslagen ist der Unternehmer zu ersetzen verbunden. Sie werden von der im §. 52 erwähnten Kauzionssumme bestritten oder auf die etwa dem Unternehmer noch zustehenden Forderungen in Gegenrechnung gebracht. Genügt dieses nicht, so ist die Direkzion befugt, sich auf dem Wege gerichtlicher Klagen von dem Unternehmer und seinen Bürgen Ersatz zu verschaffen.

XLV. Artikel.

Abnahme und Zahlungs-Anweisungen.

Sobald sich aus den vom zuständigen Ingenieur geführten Abnahms-Protokollen ergibt, daß die Arbeiten, nach dem Stande der Material-Vorräthe zu urtheilen, zu einem Zwanzigtheil, zu zwei Zwanzigtheilen oder vollständig beendet sind, werden auf deßhalbige Bescheinigung des Ober-Ingenieurs Anweisungen auf Abschlagszahlungen, deren jede, das als Garantie zurückzubehaltende Zehntel mit einbegriffen, sich auf ein Zwanzigtheil des bei der Adjudikazion zuerkannten Preises beläuft, ertheilt werden.

Das als Garantie für die vollständige Ausführung der Bauten zurückgehaltene Zehntel wird dem Unternehmer ratenweise, und zwar mittelst zweier Zahlungs-Anweisungen entrichtet, von denen die eine im Betrag von drei Viertheilen der ganzen Summe zugleich mit der zwanzigsten Abschlags-Anweisung, die andere, sofern alsdann die Bauten sich in der Art. 42 und 43 vorgeschriebenen Lage befinden, nachdem die definitive Abnahme erfolgt ist, und zwar am Ende des für die Unterhaltung festgesetzten Termins, behändigt werden wird.

XLVI. Artikel.

Einhändigung der Zahlungs-Anweisungen. Zahlungstermin.

Die Abnahme geschieht in Gegenwart des Unternehmers oder seines Mandatars auf dessen Ansuchen, und die hierüber aufgenommenen Protokolle werden von ihm selbst besonders genehmigt.

Auf den Grund dieser vom Ober-Ingenieur unterschriebenen Protokolle stellt die Direkzion, wenn nicht Baarzahlung vorgezogen wird, dem Unternehmer Anweisungen auf Kassel oder Frankfurt a. M. ein Monat oder sechs Wochen a dato zahlbar, und zwar in dem ihm nach dem oben Angeführten zukommenden Betrage aus.

XLVII. Artikel.

Bevollmächtigte des Unternehmers.

Der Unternehmer muß entweder in Person die Arbeiten dirigiren oder eine dazu fähige und von der Direkzion approbirte Person der Art bevollmächtigen, daß bei den Arbeiten weder ein Stillstand noch eine Zögerung eintreten kann.

Der Unternehmer oder sein Mandatar haben sich, so oft dieß verlangt wird, persönlich zu den Bauten zu verfügen.

Er muß seinen Wohnsitz in der Nähe der Bauten nicht über eine Meile davon entfernt wählen und daselbst einen Ort bestimmen, wohin die ihm zugebenden Bauanweisungen und die auf das Unternehmen bezügliche Korrespondenz übermacht werden kann.

XLVIII. Artikel.

Angestellte und Arbeiter des Unternehmers.

Die von dem Unternehmer verwendeten Arbeiter, welche thunlichst aus dem Inlande zu nehmen sind, und Angestellten, namentlich die etwaigen Ingenieure und Aufseher müssen, jeder in seiner Art, diejenigen Eigenschaften besitzen, welche nöthig sind, um die ihnen anvertrauten Arbeiten gut durchzuführen. Ob diese Eigenschaften vorhanden seyen, darüber entscheidet der Ober-Ingenieur oder der von demselben dazu beauftragte Beamte. Sowohl die Arbeiter, hinsichtlich deren die Bestimmungen der von der Direkzion erlassenen Anweisung, die Annahme und das Verhalten der Arbeiter betreffend, zur Anwendung kommen, wie die Angestellten des Unternehmers haben den ihnen von den dazu bestellten Beamten der Direkzion in Bezug auf den Bau ertheilten Vorschriften nachzukommen; auch ist der Unternehmer gehalten, auf die erste Requisizion des Ober-Ingenieurs, beziehungsweise bei einfachen Arbeitern auf das Verlangen des Sekzions- oder Stazions-Ingenieurs, diejenigen Individuen sofort zu entlassen, welche sich ordnungswidrig betragen haben.

Was die Instrukzion seiner Angestellten, mit Ausnahme der Arbeiter, anlangt, so bleibt deren Inhalt zunächst dem Unternehmer überlassen, sie bedarf jedoch der Genehmigung der Direkzion, und sollte der erstere eine solche schriftliche Anweisung überhaupt nicht geben, so behält sich die Direkzion vor, die ihr nöthig erscheinenden allgemeinen Weisungen jenen Angestellten zu ertheilen.

In Beziehung auf die Auslohnung der Arbeiter hat die Direkzion das Recht, nach ihrem Ermessen zu bestimmen, daß und wie dieselbe unmittelbar von ihrem Baukassier nach den vom Unternehmer demselben auszuhändigenden Lohnslisten bewirkt werde.

Besteht an den betreffenden Baustellen eine von der Direkzion eingerichtete Menage-Einrichtung, so wird der Unternehmer seine Arbeiter auf Verlangen gedachter Behörde daran Theil nehmen lassen.

XLIX. Artikel.

Wöchentlicher Bericht.

Der Unternehmer oder die von ihm eingesetzten Aufseher haben auf Verlangen der betreffenden Direkzionsbeamten den wöchentlichen Bericht über die Materialzufuhren, die Zahl der Arbeiter und der Geschirre und den Fortschritt der Arbeiten zu bescheinigen.

L. Artikel

Material.

Alle Geräthschaften, Handwerkszeuge, Pumpmaschinen, Schiebkarren, Wippkarren, Waggons, Laufbohlen, Lehrbogen, Schoppen, Rammgerüste, Krahne ꝛc., sowie sämmtliches zur Ausführung der Arbeiten erforderliches Material, werden ohne Ausnahme auf Kosten des Unternehmers beschafft.

Ebenso hat derselbe die Kosten der Werkplätze und Dienstwege zu tragen, welche auf anderen, als den von der Direkzion zu seiner Disposizion gestellten Grundstücken errichtet werden. Endlich fallen ihm auch die Kosten der Anlage von provisorischen Dienstbrücken und Wegeübergängen zur Last.

LI. Artikel.

Zu verwerfende Arbeiten.

Alle ohne Genehmigung außer den gewöhnlichen Arbeitsstunden ausgeführte Arbeiten dürfen zurückgewiesen und auf Kosten des Unternehmers vernichtet werden

Ebenso können diejenigen Bauten vernichtet werden, welche mit schlechtem Material oder den Bauregeln zuwider oder den dem Uebernehmer übergebenen speziellen Bauplänen und Anweisungen nicht entsprechend, ausgeführt sind

LII. Artikel.

Kauzion.

Nur diejenigen Unternehmer werden bei der Adjudikazion berücksichtigt, welche nachweisen, daß sie entweder selbst bereits ähnliche Bauwerke ausgeführt und ihre deßhalbigen Verpflichtungen erfüllt haben oder die sich verbindlich machen, die zu übernehmenden Bauten durch Angestellte ausführen zu lassen, denen es an einer solchen Erfahrung nicht gebricht. Ferner müssen die Unternehmer mindestens einen Tag vor dem Adjudikazionstermine gegen Empfangschein bei der Hauptkasse der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn eine Kauzion in baarem Gelde oder annehmlichen Staatspapieren 10 Proz. unter dem Tageskurse von einem Betrage niederlegen, welcher 3 Proz. ihrer Forderungssumme entspricht, und welche nach dem Termine, Seitens der nicht berücksichtigten Unternehmer alsbald zurückgezogen werden kann —

Der Unternehmer, welchem der Zuschlag ertheilt ist, muß innerhalb fünf Tagen die Kauzionssumme auf 6 Proz. in ähnlicher Art erhöhen. nach der definitiven Abnahme der Arbeiten wird auf sein Gesuch das Depot aufgehoben werden

Die Quittung, welche der Unternehmer über die Kauzion erhält, bleibt als Beweistitel der Deponirung bis zum Moment der Rückzahlung in seinen Händen, diese kann nur gegen die von der Direkzion, und zwar auf eben diesem Dokumente erklärte Genehmhaltung erfolgen. Es versteht sich hierbei von selbst, daß so lange das Depositum dauert, dem Unternehmer die Zinsen der Obligazionen zu gut kommen

LIII Artikel

Streitigkeiten. Schiedsgerichte.

Ein jeder zwischen der Direkzion und dem Unternehmer sich in Folge dieses Bedingnißheftes ergebende Streit, mag derselbe die Interpretazion oder die in denselben enthaltenen Klauseln und Bedingungen betreffen, wird der definitiven Entscheidung dreier Schiedsrichter unterworfen und verpflichten sich die kontrahirenden Parteien, deren Ausspruch auf keinerlei Weise anzufechten, sondern unbedingt zu befolgen.

Die Bestellung der Schiedsrichter geschieht im einzelnen Falle in der Art, daß jeder Theil einen Schiedsrichter wählt und über den Dritten sich beide Theile vereinigen. Wählt der eine Theil nach dazu vom anderen Theile erhaltener Aufforderung nicht innerhalb 8 Tagen, so fällt dem letzteren das Wahlrecht zu. Können über den dritten Schiedsrichter die Parteien nicht einig werden, so entscheidet zwischen den von jedem Theile dazu vorzuschlagenden Personen das Loos. Im Falle bei diesem Vorschlage ein Theil säumig ist, was angenommen wird, wenn er solchen nicht binnen 3 Tagen nach erhaltener Aufforderung abgibt, so tritt die vom anderen Theile vorgeschlagene Person als dritter Schiedsrichter ein.

Diejenigen Streitigkeiten, welche sich hinsichtlich der Ausführung der Arbeiten, sowie in Beziehung auf die Abnahme und die Erhaltung des Bahnweges und seines Zubehörs ergeben, unterliegen, wie hier ausdrücklich bemerkt wird, einem schiedsrichterlichen Ausspruche nicht, indem die Direkzion dieselben allein zu entscheiden hat.

LIV. Artikel.

Sollten bei den Fundamentgräben der in diesem Unternehmen begriffenen Bauten Kunstgegenstände, Antiquitäten, Münzen, naturhistorische Gegenstände u. s. w. gefunden werden, so werden sie an den betreffenden Ingenieur der Direkzion zur weiteren Verfügung abgeliefert.

LV. Artikel.

Art und Weise der Adjudikazion.

Die Adjudikazion der Arbeiten, welche den Gegenstand dieses Bedingnißheftes ausmachen, wird zu Kassel in dem Direkzionslokale, in Gegenwart des Vorsitzenden und des mit dem Baue der Bahn beauftragten Ober-Ingenieurs, auf versiegelte Submission erfolgen.

Die Unternehmer haben ihre Submission in ein zu diesem Zwecke bestimmtes Kästchen, dessen Schlüssel der Vorsitzende bewahrt, zu legen.

Die Aufschrift dieser Submissionen ist folgende:

Friedrich-Wilhelms-Nordbahn.

Submission für die Uebernahme (nähere Bezeichnung der Arbeit, welche der Unternehmer zu übernehmen gedenkt.)

Die Submission selbst ist dem festgesetzten Formulare gemäß einzurichten. Der Unternehmer hat in derselben zu erklären, daß er sich persönlich und unter Verpfändung seines beweglichen und unbeweglichen Vermögens mittelst eines Rabatts oder einer Erhöhung von   Proz., welche in eben diesem Dokumente angegeben werden müssen, verpflichtet, die (von ihm bezeichneten) Arbeiten, dem in dem Bedingnißhefte enthaltenen Klauseln und Bedingungen gemäß, auszuführen.

Diese Verpflichtung, in welcher ein wirkliches oder gewähltes Domizil (Art. 47) zu bezeichnen ist, muß außerdem von zwei bekannten Personen mit unterschrieben seyn, welche die Bürgschaft für den Submissionär übernehmen, indem sie sich solidarisch mit ihm als Hauptunternehmer, unter Entsagung auf jede Rechtswohlthat und Einrede, verpflichten.

An dem von der Direkzion bestimmten Tage und zu der von ihr festgesetzten Stunde, wird der Vorsitzende in einer Sitzung, welcher sämmtliche Interessenten beiwohnen können, zur Oeffnung und Vorlesung der Submissionen schreiten, und über diesen Akt ein Protokoll aufnehmen lassen.

LVI. Artikel

Wahl des Unternehmers. — Nochmalige Adjudikazion.

Die Direkzion behält sich vor, den Unternehmer aus der Zahl der Submissionäre zu wählen, und in dieser Eigenschaft anzuerkennen, ohne zur Motivirung ihrer Wahl verpflichtet zu seyn. Außerdem hat sie das Recht, der Adjudikazion keine Folge zu geben, und eine neue anzuordnen.

Kassel, am 7. November 1845.

Vorgeschlagen durch den unterzeichneten Ober-Ingenieur.

F. Splingard.

Genehmigt Kassel, am 30. November 1845.

Die Direkzion der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn.

Ungewitter.

Erfindungen und Verbesserungen im Gebiete der Eisenbahnen.

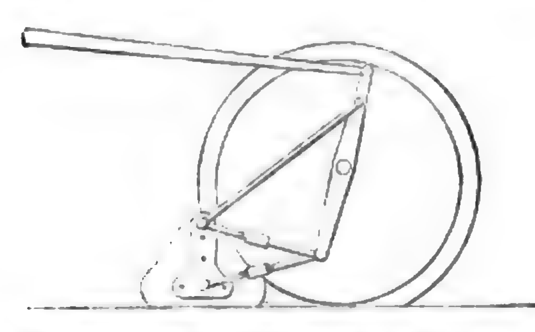
7.
Lee's Bremse.

Es wird wohl mit Grund angenommen werden können, daß die Mehrzahl der auf Eisenbahnen vorkommenden Unglücksfälle vermieden würde, wenn es in der Gewalt der Kondukteure stünde, einen in voller Geschwindigkeit gehenden Zug plötzlich oder wenigstens schneller als dieß mit den bis jetzt angewandten Bremsen möglich ist, still stehen zu machen; allein trotz mehrfacher Versuche ist es noch nicht gelungen, eine Vorrichtung zu erfinden, welche dem mächtigen Gesetz der Trägheit schnell wirkend begegnen könnte. Die als die besten anerkannten Bremsen sind nicht im Stande, die Kraft eines gewöhnlichen Zuges, der in den Fall kommt, unversehens halten zu sollen, selbst auf der Horizontalen, zu brechen, ohne daß der ganze Konvoi mehr als hundert Schritte weiter und dem Unglück, das hat vermieden werden wollen, so zu sagen in den Rachen rollt. Der Vorwurf wird alsdann

dem schnellen Fahren gemacht, es wäre gerechter ihn dem langsam Halten zu machen.

Bei dem großen Interesse, das sich an die Erfindung einer zweckentsprechenden Bremsvorrichtung knüpft, ist es nicht zu verwundern, daß zu diesem Ende die verschiedenartigsten Vorschläge gemacht worden sind. Es scheint, daß auch die englischen Mechaniker hiefür unausgesetzt thätig sind, da jeder weiß, daß täglich mit dem Bau kräftigerer Maschinen und der hiedurch möglich gemachten kühneren Anlage der Bahnen, das Bedürfniß nach zuverlässigen und starken Bremsen steigt und daß in demselben Verhältniß die Belohnung für die glückliche Lösung des Problems wächst.

Ein Versuch hiezu ist in neuerer Zeit von einem Hrn. Lee unternommen worden. Er fand den Hauptfehler für die zeither konstruirten und angewandten Bremsen darin, daß bei denselben die Friktionsfläche zu gering angenommen war und daß sie demnach die kostbaren Radkränze zu sehr angreifen; er läßt daher bei seiner Erfindung die Bremse nicht allein gegen die Räder, sondern hauptsächlich gegen die Schienen wirken, und hat zu diesem Ende mit den Radbremsen einen Hemmschuh verbunden, welcher mit seiner unteren, zu Vermehrung der Adhäsion mit Kupfer belegten Fläche, gegen die Schienen gedrückt wird und eine Reibungsfläche von 15 Zoll darbietet. Ein Paar solcher Bremsen arbeitet deßhalb nicht allein mit der gewöhnlichen, etwa dreizölligen Fläche gegen die Räder, sondern mit 30 weitern Zollen gegen die Schienen, ohne daß eine größere Abnützung der Radkränze erfolgte.



Die Vorrichtung, von welcher obige Skizze eine Idee gibt, wurde auf der London-Croydon Bahn mehrfach probirt und es hat sich hiebei ergeben, daß zwei Paar dieser Bremsen im Stande waren, einen aus 19 besetzten Wagen, der Maschine und dem Tender bestehenden Train, welcher eine geneigte Fläche von 1 : 100 mit einer Geschwindigkeit von 35 englischen Meilen per Stunde hinabfuhr, so stark zu hemmen, daß der Zug, nachdem die Bremsen in Thätigkeit gesetzt waren, nur noch 55 Yards (à 3 englische Fuß) weiter rollte und dann stille hielt, wobei die Passagiere, welche in dem Wagen sich befanden, an welchem die Vorrichtung angebracht war, nicht die geringste unangenehme Empfindung verspürt haben sollen. Rechnet man hiezu noch den weitern großen Vortheil, welchen diese Konstrukzion gewährt, daß nämlich eine geringere Anzahl von Bremsen zu Brechung derselben Kraft nothwendig wird, und daß deßhalb schon an den Kosten der Anschaffung und Unterhaltung der Hemmvorrichtungen selbst wesentliche Ersparnisse gemacht werden; auch aus eben diesem Grunde weniger Räder gebremst und hiedurch der Aufwand für Erneuerung der abgenützten Radkränze bedeutend vermindert wird, so wird man diese patentirte Erfindung gewiß eine glückliche nennen und wünschen müssen, daß auch auf deutschen Bahnen Versuche mit derselben angestellt werden.

P. Sick.

Kommissions-Bericht
über die
Spurweite der Eisenbahnen.

(Fortsetzung von Nr. 10 und 11.)

Die Ursachen des Herausspringens von Lokomotiven aus dem Geleise sind: zu schnelles Fahren, eine mangelhafte Bahn, ein schlechter Schienenstoß oder eine schlecht balancirte Maschine. Wenn in Folge starker Regengüsse oder anderer ungünstiger Umstände eine Stelle der Bahn mangelhaft wird, so senkt sich die Maschine auf die eine Seite, erhebt sich plötzlich wieder und geräth auf diese Weise, je nach der Geschwindigkeit mehr oder weniger, in eine schaukelnde und laterale oscillirende Bewegung; eine ähnliche Wirkung tritt bei großer Schnelligkeit ein beim Passiren aus einer Kurve in eine andere von verschiedenem Halbmesser. Eine Reihe von Stößen wird auf diese Weise auf die Schienen ausgeübt und wenn, bevor die Bewegung aufhört, das Rad an eine fehlerhafte Schiene oder einen fehlerhaften Stuhl gelangt, welche dem Impuls nachgeben, so ist die Folge, daß Lokomotive und Wagenzug aus dem Geleise geworfen werden. So weit unsere Beurtheilung reicht, können solche Zufälle unter übrigens gleichen Umständen bei jeder Spurweite eintreten.

Einige der verhörten Zeugen waren der Meinung, daß die breite Spur solchen Unfällen mehr als die schmale ausgesetzt sey, weil hier die Länge der Maschine oder vielmehr die Entfernung zwischen Vorder- und Hinterachse geringer ist im Verhältniß zur Breite der Maschinen, und deßhalb letztere mehr geneigt ist, eine diagonale Stellung über dem Geleise anzunehmen, und, wenn ein Fehler am Schienenstoß vorkommt, leichter aus dem Geleise geworfen wird. Wir können jedoch diese Ansicht nicht für richtig erkennen. Es mag seyn, daß das Verhältniß zwischen Länge und Breite einer Maschine einigen Einfluß auf ihren Gang ausübt, und daß die Bewegung etwas unsicherer ist, wenn der Unterschied zwischen Länge und Breite wesentlich verändert wird; praktische Erfahrungen haben jedoch kaum zu dem Schluß führen können, daß durch das gegenwärtige Verhältniß bei den Lokomotiven der breiten Spur die Sicherheit der Züge gefährdet sey; denn gerade auf der London-Birmingham Bahn, wo die bis jetzt verwendeten Maschinen größtentheils kurze vierräderige waren, bei welchen die Entfernung der Achsen nur 7 bis 7½ Fuß betrug, ist kein Unfall der angeführten Art vorgekommen. Dieselbe Bemerkung findet auf einige andere engspurige Bahnen Anwendung, und wenn behauptet wird, daß die Vermeidung jener Unfälle auf der Birmingham-Bahn der festen Verbindung zwischen Maschine und Tender zuzuschreiben sey, so kann ja dasselbe System auf jeder andern Bahn von beliebiger Spurweite eingeführt werden. Ein Nachtheil kann bei sechsräderigen Lokomotiven auch dadurch eintreten, daß der Schwerpunkt der Maschine den Triebrädern zu nahe gebracht wird, so daß, wenn zur Vermehrung der Adhäsion die Federn zu sehr gespannt werden, die Vorderräder fast gar nichts zu tragen haben und dann bei jeder Unregelmäßigkeit im Geleise in Gefahr kommen, aus den Schienen gehoben zu werden. Allein auch hier liegt der Fehler durchaus nicht in der Spurweite.

Als eine weitere Ursache von unbeständiger, unregelmäßiger, die Sicherheit des Zuges gefährdende Bewegung wurde das große überhängende Gewicht bei den Maschinen neuerer Konstrukzion angegeben. Diese Konstrukzion ist allerdings nur auf den schmalspurigen Bahnen zu finden, kann jedoch nicht als wesentliches Erforderniß für deren Betrieb betrachtet werden. Im Ganzen fühlen wir uns deßhalb, nach einer sorgfältigen Erwägung dieser Seite der Frage, zu dem Ausspruch veranlaßt, daß in Rücksicht auf Sicherheit für die Reisenden, die Anwendung gut proporzionirter Maschinen vorausgesetzt, keiner Spur ein Vorzug vor der andern zuzuerkennen ist. Anders verhält es sich vielleicht bei sehr großen Schnelligkeiten, bei welchen uns die breitere Spur als die vorzüglichere erscheint.

2) Wir wenden uns nun zu der Frage über die relativen Vortheile der einen oder andern Spurweite für den Transport von Personen und Gütern.

Die Wagen erster Klasse der breitspurigen Bahn sind für die Unterbringung von 8 Reisenden in jedem Coupé eingerichtet, und die Coupés sind zuweilen wieder durch Wände und Thüren abgetheilt. Auf den schmalspurigen Bahnen sind die erste Klasse Wagen gewöhnlich so konstruirt, daß 6 Passagiere in einem Coupé Platz finden, und wir finden, daß auf beiderlei Spuren so ziemlich derselbe Raum für einen Passagier vorhanden ist. Bis in der letzten Zeit waren die Wagen der breiten Spur bequemer, als jene der schmalen Spur eingerichtet; neuerdings sind aber auf mehreren schmalspurigen Bahnen Wagen eingeführt worden, welche ebenso geräumig und bequem sind, wie jene auf der breitspurigen Bahn. Ueberhaupt sehen wir jetzt, was die Bequemlichkeit und Annehmlichkeit der Passagiere in den Wagen erster Klasse betrifft, keinen wesentlichen Unterschied auf den Bahnen verschiedener Spurweiten obwalten. (Fortsetzung folgt.)

(Mit einer Beilage.)

Beilage zur

Eisenbahn-Zeitung.

IV. Jahr. Stuttgart 1846. 22. März. Nro. 12.

Inhalt. **Vermischte Nachrichten.** Deutschland. (Württembergische, Oesterreichische, Bayerische, Kurhessische, Frankfurter, Hannoverische, Preußische Eisenbahnen. Dampfschifffahrt.) Schweiz. Frankreich. Großbritannien. — Personal-Nachrichten. — **Ankündigungen.**

Vermischte Nachrichten.

Deutschland.

Württembergische Eisenbahnen. — * Eßlingen, 20. März. Während im nördlichen Deutschland bis jetzt nur eine einzige größere Lokomotive-Fabrik, jene von Borsig in Berlin, besteht, und die dortigen Eisenbahnen den bei weitem größten Theil ihrer Lokomotiven aus dem Ausland zu beziehen fortfahren, befinden sich die süddeutschen Bahnen in einer viel günstigeren Lage. Den großen Bedarf an Lokomotiven für die ausgedehnten Bahnen Oesterreichs suchen bereits drei inländische Etablissements (die Maschinenfabrik der Wien-Gloggnitzer Eisenbahn-Gesellschaft, die Maschinenfabrik in Wiener-Neustadt und jene von Norris u. Komp.) zu decken; in Bayern sind aus der Fabrik des Ritter von Maffei in München eine Anzahl guter Maschinen für die bayerischen Staatsbahnen hervorgegangen; Baden bezog die Mehrzahl seiner Lokomotiven aus dem Etablissement von E. Keßler in Karlsruhe, und in diesem Augenblicke werden Vorbereitungen getroffen für die Errichtung einer großartigen Maschinenfabrik in Eßlingen an der Linie der Württembergischen Staatseisenbahn. Die Geldmittel für dieses Unternehmen liefern eine Gesellschaft von Kapitalisten, welche auf 30 Aktien von je 10,000 fl. ein Kapital von 300,000 fl. einzahlen, und der Staat, welcher eben dieser Gesellschaft ein Kapital von 200,000 fl. gegen $3\frac{1}{2}$ Proz. Zinsen und $1\frac{1}{2}$ Proz. jährliche Tilgung vorstreckt. Der Staat unterstützt das Unternehmen außerdem durch die Ueberlassung der für den Betrieb der Fabrik erforderlichen Wasserkraft und des größten Theils des für die Fabrik benöthigten Grund und Bodens. Die technische Leitung des Etablissements besorgt Hr. E. Keßler, Chef der bekannten Karlsruher Maschinenfabrik. Die Hauptaufgabe des Etablissements ist, den bedeutenden Bedarf der Staatsbahnen an Lokomotiven und anderen Bahneinrichtungen, soweit seine Produkzionsfähigkeit reicht, zu decken, und man erwartet von demselben außerdem eine günstige Einwirkung auf die ganze Fabrik-Industrie des Landes.

Oesterreichische Eisenbahnen. — Wien, 9. März. Bei der gestern in Preßburg stattgehabten Generalversammlung der ungarischen Zentraleisenbahn haben alle bisherigen Direktoren, auch Mor. Ullmann, auf die Aufforderung und bestimmte Erklärung Sr. Exc. des Grafen Karl Esterhazy, daß er unter den obwaltenden Umständen nicht Mitglied verbleiben könne, ihre Stellen niedergelegt. Hofbaurath Sprenger stellte den Antrag, daß außer der üblichen Kommission zur Prüfung der Jahresrechnungen ein besonders bevollmächtigtes Komité niedergesetzt werden möge, um sämmtliche, neuerlich in öffentlichen Blättern angeschuldigte Schritte und Gebahrungen der Direkzion und einzelner Glieder einer genauen Untersuchung zu unterziehen. Der Antrag ward mit Zuruf angenommen, und sogleich wurde die Wahl von fünf Prüfungskommissären, darunter der k. k. Hofrath Graf Franz Zichy, vollzogen. Ein weiterer Beschluß betraf die Konstituirung der künftigen Generalversammlungen, bei welcher nur der wirkliche Besitz von 40 Stück Akzien zur Stimmfähigkeit berechtigen soll, und welche, wie bei der Nordbahn, einige Zeit vorher bei der Direkzion deponirt bleiben müssen. Im Ganzen sind seit November 1844 zehn und eine Viertelmeile Unterbau vollendet worden, und $2\frac{1}{2}$ Meilen sind dem Ausbau nahe. Die Quadratklafter Erdbewegung kam auf 1 fl. $14\frac{1}{6}$ kr. zu stehen, und der Unterbau von $12\frac{1}{4}$ Meilen, mit allen Brücken, Durchlässen u. s. w. kostet 844,700 fl. C. M. A. Z.

Bayerische Eisenbahnen. — Von der Eisenbahnbau-Kommission ist für den 1. Juli 1846 die Vollendung der ununterbrochenen Fahrt bis Donauwörth, für den 1. Okt. die Vollendung einer weiteren Strecke von 11 Stunden von Lichtenfels bis Neumarkt, also im Laufe dieses Jahres 36 vollendete Wegstunden in Aussicht gestellt. Bis Oktober 1847 denkt man die Strecke von Nürnberg bis Hof fertig zu sehen, bis wohin gleichzeitig der sächsische Theil der Eisenbahn vollendet seyn wird. Im Jahr 1848 wird die Strecke von Donauwörth nach Nördlingen hinzukommen und am 1. Okt. 1848 höchst wahrscheinlich die Strecke von Nördlingen nach Nürnberg, so daß bis zu diesem Zeitpunkt 116 Stunden vollendet seyn werden.

München. Von der Kammer der Abgeordneten wurde der Gesetzentwurf über die Deckung des Bedarfs für den Fortbau der Ludwig-Süd-Nordbahn in folgender Fassung angenommen: Art. 1. Die k. Staatsschuldentilgungs-Kommission wird ermächtigt, zur Fortsetzung des Baues der Ludwig-Süd-Nordbahn bis zum Schluß der fünften Finanzperiode und resp. des letzten Jahres derselben 1848/49, ein weiteres zu $3\frac{1}{2}$ Proz. verzinsliches Anlehen bis zu dem Maximalbetrage von 10 Millionen außer den im Gesetz vom 25. Aug. 1843 bereits bewilligten 15 Millionen in den nächstkommenden drei Jahren 1846/47, 1847/48, 1848/49 nach Maßgabe des Bedarfs und nach Befund der Umstände aufzunehmen. Art. 2. Das aufzunehmende Anlehen wird im Allgemeinen auf den Staatsschuldentilgungsfonds, insbesondere aber auf die dem Eisenbahnbau durch das Budget der fünften Finanzperiode zugewiesene Dotation aus den laufenden Staatsgefällen, dann auf die Reineinnahme aus den bereits eröffneten und nach und nach zur Vollendung und Eröffnung kommenden Abtheilungen der Ludwigs-Süd-Nordbahn versichert. Art. 3 Als Tilgungsfonds des aufzunehmenden Anlehens werden schon jetzt, gleichwie bei der bereits bestehenden Staatsschuld, $\frac{2}{3}$ Proz. der jeweiligen Anlehensgröße bestimmt und die Mittel hiezu aus der jederzeit im Budget für Eisenbahnen ausgeworfenen Summe entnommen werden. Dieselbe Bestimmung wird auch auf das in dem Gesetz vom 25. Aug. bereits aufgenommene Anlehen von 15 Mill. hiermit ausgedehnt. Art. 4 Vor Ablauf des Jahres 1848/49, des letzten der fünften Finanzperiode, soll über den weitern Betrag der für Vollendung des bis dahin noch nicht gänzlich hergestellten Theiles der Ludwig-Süd-Nordbahn etwa ferner erforderlichen Kapitalsaufnahme auf verfassungsmäßigem Wege weitere Vorsorge getroffen werden. Art. 5. Nachträglich zu dem Gesetz vom 25. Aug. 1843 wird bestimmt, die Tarife für Personen, Waaren und jeden andern Transport sollen in ihren Maximalbeträgen von Budget- zu Budgetperiode mit Beirath und Zustimmung der Stände festgesetzt werden. Die Regierung ist zur Feststellung der provisorischen Tarife bis zur vollständigen Eröffnung der Bahn ermächtigt. Art. 6. Der Minister des k. Hauses und des Aeußern, der Minister des Innern und das Finanzministerium sind mit dem Vollzuge des gegenwärtigen Gesetzes beauftragt.

Kurhessische Eisenbahnen. — △ Kassel, 12. März. Außer den Arbeiten an den drei Tunneln, zu Guxhagen, Beisförth und Hönebach, welche vorwärts schreiten, ist noch immer an der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn nichts Wesentliches geschehen. Die Unternehmer der verdungenen sieben Sekzionen sollen besonders durch mangelnde Expropriazion der Grundstücke aufgehalten seyn; freilich können dabei einzelne Ländereien, welche die Bahn unterbrechen, viel Hinderniß machen. Einstweilen orientiren sich diese Unternehmer und lassen Steine zu den Brückenbauten brechen. Die Brücken werden massiv erbaut, die Pfeiler und Widerlager von Bruchsteinen, die nach Kreissegmenten konstruirten Bogen derselben von Backsteinen. Die Tunnel werden ganz aus Backsteinen unterwölbt nach der gewöhnlichen Form des

arabischens Bogen, ohne Sohlengewölbe, welches man in der Sandsteinformazion, durch welche die Tunnel sämmtlich geführt werden, nicht für nöthig hält. Die geschehenen Arbeiten an denselben beschränken sich auf die theilweise Anfertigung der Richtstollen, in dem Hönebacher Tunnel hat man viel mit dem Gebirgswasser zu kämpfen, in Beisförth mit Bergabrutschungen; während auf der einen Seite der Fels sehr dicht und fest ist, erschwert der auf der andern Seite vorkommende Sand die Unterfangung des Gebirgs. Dieser Tunnel ist am spätesten, nämlich erst zu Anfang dieses Jahres angefangen, scheint aber verhältnißmäßig am schnellsten vorwärts zu schreiten. In dem Tunnel zu Gurhagen häufen sich die Unglücksfälle; vor Kurzem ist wieder ein Mensch bei unvorsichtigem Sprengen umgekommen und fünf andere sind zugleich beschädigt worden, ein anderer Arbeiter hat vor einigen Tagen bei einem theilweisen Einsturz des Richtstollens seinen Tod gefunden, außerdem waren sechszehn Menschen durch den übermäßigen Pulverdampf auf einmal erkrankt. Der belgische Professionist, der an der Spitze dieses Baues steht, hat diesen Dampf mit großen Schmiedeblasbälgen hinausblasen wollen, was ihm jedoch durch ein Mitglied der Direkzion, einen kurhessischen Bergwerksbeamten, abgerathen worden ist. Zur Uebernahme der Tunnels haben sich nur wenige Submittenten gefunden, was sehr erklärlich ist, weil die Direkzion so sehr hohe Kauzionen fordert, daß ein Unternehmer sehr reich seyn muß, der solche machen und dann noch ein ansehnliches Betriebskapital zur Ausführung übrig behalten soll Demungeachtet sind die in dem gedruckten Bedingnißheft vom 30. Nov. v. J. ausgesprochenen Verpflichtungen der Unternehmer so sehr beschränkend und drückend, wie man solche nur erdenken kann, so daß denselben alle Last und Verantwortung, die sonst dem Baumeister obliegt, auferlegt wird. Aus diesen Gründen haben mehrere Submittenten Milderung dieser Bedingungen, andere derselben sehr hohe Aufsätze auf die Anschlagssummen gefordert, man hat aber weder auf das eine noch auf das andere eingehen wollen, vielmehr einen neuen Submissionstermin anberaumt. Der Tunnel zu Gurhagen ist zu 300,000 Thaler, der zu Beisförth zu 150,000 Thaler und der zu Hönebach zu 610,000 Thaler veranschlagt, worin beträchtliche Bahnstrecken und eine nicht unbedeutende Zahl Brücken und Durchlässe nächst den Tunneln mitbegriffen sind, sowie die kostspieligen bereits gemachten Einschnitte vor denselben, welche nebst den übrigen geschehenen Arbeiten den Unternehmern mit dem, was sie gekostet haben, in Bausch und Bogen angerechnet werden. Die eigentlichen unterirdischen Strecken, d. h. die Tunnelgewölbe, werden zu Gurhagen 1400 Fuß, zu Beisförth 750 Fuß und zu Hönebach 3400 Fuß lang. Für Gurhagen beträgt die zur Hälfte schon vor der Submission zu erlegende Kaution 18,000 Thaler, für Beisförth 9000 Thaler und für Hönebach 36,600 Thlr. Ungeachtet dieser hohen Kauzionen ist aber der Unternehmer nicht Herr über die Führung der Arbeiten, seine Arbeiter müssen vorher von dem ihn beaufsichtigenden Ingenieur zugelassen werden (Art. 30; siehe Bedingnißheft in Nr. 10, 11 und 12 der Eisenbahn-Zeitung), die Materialien muß derselbe nach dem Erachten des Ingenieurs liefern (Art. 30), letzterer bestimmt auch die Zahl der Arbeiter (Art. 33, 40 und 44), und ist man mit dem Eifer, den Kenntnissen oder den Verlagsmitteln des Unternehmers nicht zufrieden, so hat die Direkzion das Recht, die von ihr für nöthig erachteten Materialien, Arbeiter und Geräthschaften auf Kosten des Unternehmers anzuschaffen und zum Bahnbau zu verwenden (Art. 44) u. s. w. Durch diese Erschwerungen sind eigentlich die inländischen Unternehmer von selbst ausgeschlossen und es möchte sich auch nicht leicht ein auswärtiger finden, er müßte denn in der Persönlichkeit des Oberingenieurs eine Garantie haben, daß er nicht unbillig behandelt werde.

Herr Splingard ist nun auch zugleich leitender Oberingenieur der Staatsbahn oder Weser-Main-Bahn geworden. (Diese Bahn ist wohl zu unterscheiden von der projektirten bayerischen Main-Weser-Bahn, von der die Friedrich-Wilhelms-Nordbahn in ihrer ganzen Länge und die Staatsbahn mit einem kleinen Theil die eigentliche Fortsetzung zur Weser macht.) Außer den 100,000 Franken, die Herr Splingard für die Leitung des Baues der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn von deren Akzionären überhaupt erhält, bekommt er für die Leitung der Staatsbahn jährlich 3000 Thaler, und wenn der Bau dieser letzteren länger dauert, als derjenige der Nordbahn, jährlich 6000 Thaler, also mehr wie ein kurhessischer Staatsminister. Die übrigen Offizianten der Staatsbahn, welche sämmtlich Kurhessen sind, erhalten nur die Gehalte und Tagegelder ihrer früheren Stellung, da sie nur zu dem Eisenbahnbau gleichsam kommandirt sind, mit Ausnahme der beiden, Herrn Splingard zunächst untergeordneten Ingenieure, wovon der eine Zulage bekommt, der andere neu angestellt ist; das Einkommen der übrigen Unteroffizianten ist kümmerlich, es bleibt gewiß alles davon in Kurhessen. — Die Staatsbahn ist nun (abermals mit Ausnahme des Kreises Kassel wie bei der Nordbahn) von Felsberg durch den Schwalm- und Ohmgrund über Marburg bis an die hessen-darmstädtische Gränze abgesteckt, und haben sich dabei keine wesentliche Terrainschwierigkeiten ergeben, so daß sich also die Meinung des Oberbaumeisters Engelhard, der diese Richtung schon vor vielen Jahren in einem Aufsatz der Kassel'schen Zeitung empfahl und dabei so heftigen Widerspruch fand, vollkommen bestätigt. — Während die Bahnunternehmer der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn deren Direkzion gewissermaßen Leib und Seele verschreiben müssen, ist dieselbe liberaler gegen die Lokomotivfabriken gewesen, von denen sie nicht nur keine Kauzionen verlangt, sondern vielmehr denselben bedeutende Vorschüsse gibt, wie z. B. der Fabrik von Norris und Comp. in Wien und der Henschelschen Fabrik in Kassel, welche 20,000 Taler erhalten hat. — So eben höre ich, daß auch die Anfertigung des Bahnkörpers der Nordbahn an mehreren Orten begonnen hat. — Vorgestern sind wieder zwei Menschen im angefangenen Tunnel zu Gurhagen durch theilweisen Einsturz des in Arbeit begriffenen Richtstollens getödtet und einem dritten ist der Arm abgeschlagen worden.

Frankfurter Eisenbahnen. — Frankfurt a. M., den 17. März. Der auf gestern Nachmittag anberaumte Termin zur Vergebung der $3^1/_2$ prozentigen Eisenbahn-Anleihe auf dem Wege der Submission ist ohne alles Ergebniß geblieben, indem kein Gebot erfolgte. Nach zweistündigem vergeblichem Harren mußte die versammelte Schuldentilgungskommission unverrichteter Dinge auseinandergehen. S. M.

Hannoverische Eisenbahnen. — Unter den den Ständen vorgelegten Aktenstücken ist ein Königl. Schreiben, die West- und Südeisenbahn betreffend. Es heißt darin, in Folge des Antrags der Stände sei die Frage in Erwägung zu nehmen, ob und in welcher Richtung Eisenbahnen in den südlichen und westlichen Landestheilen anzulegen seyn möchten. Se. Maj. habe die zur Erwägung der gedachten Frage zunächst erforderlichen Terrain-Untersuchungen und Kosten-Ueberschlagungen bewerkstelligen und die in Betracht kommenden Verkehrsverhältnisse thunlichst vollständig ermitteln lassen. Nach dem Ergebnisse dieser Vorarbeiten und unter Berücksichtigung auswärtiger Eisenbahn-Unternehmungen erachtet Se. M. für rathsam und unvermeidlich, daß Eisenbahnen 1) von Emden über Leer, Meppen nach Lingen und von Lingen einerseits bis an die preußische Gränze, in der Richtung auf Münster, zum Anschlusse an die nach Münster und weiter gehenden Eisenbahnen, und andererseits von Lingen über Freren und Osnabrück bis an die preußische Gränze in der Richtung auf Minden, zum Anschlusse an die Köln-Mindener Eisenbahn: 2) von Hannover und von Hildesheim nach Burgstemmen und Elze, Alfeld, Northeim, Marienstein vorbei, im Schedethale nach Münden und dann im Fuldathale bis an die Hannover-kurhessische Landesgränze in der Richtung auf Kassel zum Anschlusse an die kurhessischen Eisenbahnen bald angelegt werden. Zugleich hat Se. M. die Ueberzeugung gewonnen, daß diese nothwendigen Eisenbahnanlagen, wiewohl sie einen sehr beträchtlichen Kostenaufwand erfordern, zweckmäßig und auf eine dem Wohle des Königreichs in allem Maße entsprechende Weise nur dann zur Ausführung gelangen können, wenn sie ebenso, wie die bereits im Bau begriffenen Landeseisenbahnen, auf Landeskosten erbaut und in Betrieb genommen werden. Se. M. hat daher beschlossen, den auf Landeskosten zu unternehmenden Bau und Betrieb der gedachten beiden Eisenbahnanlagen zu genehmigen und die Bewilligung der dazu erforderlichen Geldmittel der allgemeinen Ständeversammlung zu empfehlen, und trägt derselben darauf an, sich damit einverstanden zu erklären, daß nach Maßgabe der anliegenden beiden Plane Eisenbahnen in den westlichen und südlichen Landestheilen auf Landeskosten zur Ausführung gebracht, und die deßhalb nöthigen gesetzlichen Vorschriften erlassen werden. — Aus den diesem K. Schreiben anliegenden Vorschlägen über die Richtung, Ausführung und den Betrieb der beiden Bahnen ist noch Folgendes bemerkenswerth: Die Bestimmung der speziellen Bahnlinien bleibt der K. Regierung überlassen. Für den Bau und die erste Anschaffung des Betriebsmaterials, mit Einschluß eines Zusatzes von 10 Prozent des Anlagekapitals für unvorhergesehene Ueberschreitung, wird 1) Behuf der West-

bahn die Summe von 7,730,454 Thalern, 2) Behuf der Südbahn die Summe von 11,783,257 Thalern bewilligt. Die wirkliche Ausführung des Baues der Bahnstrecke von Lingen über Freren nach Osnabrück kann von der Regierung, den Umständen nach, ausgesetzt werden. Die Regierung wird mit auswärtigen, an die Westbahn oder an die Südbahn sich anschließenden, Eisenbahn-Unternehmungen Vereinbarungen darüber treffen, wo und auf welche Weise der Betrieb der nach Staatsgebieten gesonderten Eisenbahnanlagen ineinander greifen soll. Hann. Z.

Preußische Eisenbahnen. — Stettin, 14. März. Sicherem Vernehmen nach ist hier in den letzten Tagen nicht allein die allerhöchste Bestätigung des Statuts der Stargard-Posener Eisenbahn, sondern auch die Zusage höheren Ortes eingegangen, daß der Staat das zum Bau dieser Eisenbahn noch erforderliche, durch die früheren Zeichnungen nicht beschaffte Kapital, als Mitbetheiligter übernehmen und decken werde, wodurch zugleich der Einwand, daß das Unternehmen nicht komplettirt und rechtlich nicht gehörig begründet sey, ganz fallen würde. — Die Eröffnung des Stettin-Stargarder Eisenbahn-Trakts wird, wie man hört, im Mai d. J. erfolgen. Dampfer.

Leipzig, 8. März. Hinsichtlich der im Jahr 1846 in Deutschland zu eröffnenden Bahnstrecken (s. die Uebersicht derselben in Nr. 11.) bemerken wir nachträglich, daß den neuesten Nachrichten zufolge die Potsdam-Magdeburger Bahn bereits im Juli d. J. in ihrer ganzen Länge (gegen 16 Meilen) bis zur Friedrichsstadt-Magdeburg eröffnet werden soll, wodurch sich die Gesammtlänge der in diesem Jahre zur Eröffnung bestimmten deutschen Eisenbahnstrecken auf 177 Meilen erhöht. Auf Preußen kommen davon etwa 96 Meilen, also mehr als die Hälfte. D. A. Z.

Die wichtige Berlin-Kölner Eisenbahn, welche den Osten Deutschlands mit dessen Westen in direkte Verbindung setzen wird, und zwischen Berlin und Hannover schon seit längerer Zeit dem Betrieb eröffnet ist, wird auch das Fürstenthum Schaumburg-Lippe in einer Strecke von mehreren Meilen durchschneiden. Der Bau auf der Strecke dieser Bahn von Hannover über Bückeburg, Minden bis Köln, in so weit er hier noch nicht vollendet ist, soll, nach den zwischen den betheiligten Staaten abgeschlossenen Verträgen, nunmehr so rasch in Angriff genommen werden, daß auch auf dieser ganzen Bahnstrecke unfehlbar Ende 1847 der Betrieb eröffnet werden kann. Im genannten Fürstenthum, wo der Bau der Bahn auf Kosten des regierenden Fürsten geschieht, werden die Bahnarbeiten schon in diesem Monat beginnen. Zur Bestreitung der Baukosten hat die Fürstliche Rentkammer unter Bürgschaft des Fürsten, bei dem Bankierhause Joseph Heine zu Bückeburg eine zu $3\frac{1}{2}$ Proz verzinsliche Lotterie-Anleihe von $1\frac{1}{2}$ Million Thlrn. negozirt, worüber dem gedachten Bankierhause, gegen zu leistende Baarzahlung, 60,000 Stück Prämienscheine zu 25 fl. ausgefertigt werden. Es sind diese 60,000 Prämienscheine in 1200 Serien zu 50 Stück eingetheilt: alljährlich wird eine Serien- und eine Prämienziehung stattfinden.

Hann. Ztg.

Dampfschiffahrt. — Der Rechenschaftsbericht der hiesigen Donaudampfschiffahrts-Gesellschaft im Jahre 1845 weist sehr günstige Ergebnisse aus. Die reine Einnahme belief sich auf 272,978 fl. C. M. Die untere Donaustrecke hat wieder einen Ausfall von 89,303 fl., und die See von 47,926 fl. K. M gegeben, so daß die bedeutenden Erträgnisse auf der obern Donau von 410,207 fl. erforderlich waren, um den genannten Ueberschuß zu liefern. Passagiere sind auf den Donaustrecken (die Seefahrten sind später vom österreichischen Lloyd übernommen worden) 793,595, und zwar um 283,830 mehr, als im Jahre 1844, befördert worden, und der Waarentransport stieg auf 1,539,796 Ztr. (um 604,251 Ztr. mehr als 1844), während der Transport von Schweinen, sowie von Geld sich verminderte. Von 29 im Gebrauch gestandenen, zusammen mit Maschinen von 2530 Pferdekräften versehenen Donauschiffen wurden 1163 Reisen gemacht. Das Dampfboot Attila auf der oberen Donau hat allein für Reisende und Waaren eine Einnahme von 168,161 fl. C. M. geliefert. Im Baue begriffen sind noch weitere 6 Dampfboote, dann 26 Transportschiffe (worunter 23 von Eisen) und ein Kohlenboot ebenfalls von Eisen. S. M.

Schweiz.

Zürich, 16. März. Die heute abgehaltene Generalversammlung der Akzionäre der schweizerischen Nordbahn von Zürich nach Basel hat den Bau derselben beschlossen mit einer an Einmuth gränzenden Mehrheit. Nur eine Stimme war dagegen. Die Versammlung bestand aus mehr als 300 Personen und wurde von dem Präsidenten der provisorischen Direkzion, Hrn. Martin Escher-Heß begrüßt. Herr Bürgermeister Dr. Furrer stellte den Antrag, daß sich die Versammlung als „schweizerische Nordbahn-Gesellschaft“ konstituire, was sofort beschlossen wurde. Sodann wurde in Berathung der Statuten eingetreten und dieselben auf das Referat des Herrn Reg.-Raths Eßlinger hin nach dem Entwurf und den Abänderungsanträgen der provisorischen Direkzion angenommen. In die Direkzion wurden heute Vormittag nur noch zwei Mitglieder gewählt: die HH. Martin Escher-Heß und Ott-Imhof. Die übrigen drei Wahlen in die Direkzion und in den Ausschuß werden heute Nachmittag oder morgen vorgenommen. Der Bau soll unverzüglich beginnen auf der Strecke zwischen Zürich und Baden im Aargau. Aus den Eröffnungen der provisorischen Direkzion konnte man entnehmen, daß die Unterhandlungen mit der badischen Regierung das erwünschte Ergebniß haben werden. Der Entwurf zu einem Konzessionsdekret wurde der hiesigen Direkzion mitgetheilt und soll den badischen Ständen gleich nach ihrer Eröffnung vorgelegt werden. — Allgemeine Freude herrscht hier über dieses für Zürich hochwichtige Ereigniß. S. M.

Frankreich.

Die Arbeiten an der Eisenbahn von Tours nach Nantes, welche von der Regierung ausgeführt werden, sind so weit vorgerückt, daß die Vollendung derselben im Laufe dieses Jahres vorausgesagt werden kann. Der Termin ihrer Vollendung wird übrigens durch den Bau der Brücke von Cinq-Mars bestimmt. Dieser wichtige Viadukt hat 17 Bögen von je 21 Meter Spannweite und 10 Meter Höhe unter dem Scheitel. Die Arbeiten an demselben erlitten durch den häufigen Wechsel des Wasserstandes der Loire vielfache Unterbrechungen.

Großbritannien.

Bei der am 10. März abgehaltenen halbjährigen Generalversammlung der Akzionäre der London-Croydon Eisenbahn wurde von dem Vorsitzenden den Gerüchten widersprochen, welche bezüglich des Mißlingens der Anwendung des atmosphärischen Systems auf dieser Bahn verbreitet worden sind. In einem Bericht des Herrn Samuda, der den Akzionären vorgelesen wurde, werden die Unterbrechungen des Betriebs auf der seit 19. Januar eröffneten Strecke folgenden Ursachen zugeschrieben: 1) dem Bruch der Kurbelachsen und Verbindungsstangen bei den stehenden Dampfmaschinen; 2) der eigenthümlichen Art von Ventilen, welche bei den Luftpumpen angebracht worden; 3) den temporären Vorkehrungen bei den Ausweichstellen; und 4) sind in zwei Fällen Verzögerungen dadurch eingetreten, daß nicht die erforderliche Triebkraft erhalten werden konnte. Die Maschinenbauer haben bereits fünf von sechs gebrochenen gußeisernen Kurbelachsen durch solche von Schmiedeisen ersetzt, und ähnliche Aenderungen werden mit den Verbindungsstangen und andern Maschinentheilen vorgenommen werden. Auch Brunel will in den Erfahrungen auf der Croydon-Bahn nichts gefunden haben, was ihn von der Anwendung des atmosphärischen Systems für die South-Devon Bahn abhalten könnte. Freilich würden diese Erfahrungen für ihn zu spät kommen, da das Material für die genannte Bahn längst in Bestellung gegeben ist.

Es ist im Plane, bei Croydon Dörfer für die arbeitende Klasse anzulegen. Zehn Dörfer, jedes mit 500 Häuschen (Cottages) zu je 7 Personen werden 350,000 Einwohner fassen. Jedes Dorf wird 500 Acres Land einnehmen. Die Gesellschaft der Croydon-Bahn soll sich erboten haben, die Bewohner jener Dörfer über die ganze Linie der Bahn ($10\frac{1}{2}$ eng. Meilen) für $1\frac{1}{2}$ Pence per Kopf zu befördern.

Ein merkwürdiges Beispiel von der Kraft des Windes wurde vor Kurzem in der Gegend von Glasgow auf der Garnkirk-Glasgow-Coatbridge-Bahn gegeben. Der Morgenzug von Wishaw nach Coltneß wurde, als er auf dem Damm bei Gerwiston ankam, wo ein Gefälle von 1 : 144 vorkommt, auf welchem die Züge gewöhnlich von selbst herablaufen, vom Sturm

aufgehalten, obschon man den Dampf nicht absperrte. Erst als eine augenblickliche Windstille eintrat und der Train durch Vorwärtsschieben in Bewegung gesetzt war, konnte er die Fahrt fortsetzen und kam um ³/₄ Stunden zu spät an seinem Ziel an.

Die Direktoren der Eastern-Union- und Ipswich-Bury-Eisenbahn haben aus 19 Konkurrenzarbeiten für die Eisenbahnstazion von Ipswich jener des Architekten Sancton Wood den Preis zuerkannt (s. Eisenb.-Ztg Nr. 5.) Den zweiten Preis von 50 Pf. St. erhielt R. W. Henniker in London.

Das Dampfschiff „Great Liverpool", zur Linie der ostindischen Dampfschiffahrt gehörig, ist am 24. Februar beim Cap Finisterre gescheitert. Von 150 Personen, die sich am Bord befanden, sind jedoch nur 3 ums Leben gekommen.

Die Regierung der Vereinigten Staaten soll wegen der Beförderung der Briefpost über das atlantische Meer einen Vertrag abgeschlossen haben. Sechs grose und kräftige Dampfschiffe sollen zu diesem Zwecke zwischen Liverpool und New-York eine regelmäßige Verbindung unterhalten.

Personal-Nachrichten.

Deutschland. — **Stuttgart.** Vermöge höchster Entschließung vom 9. März haben Se königl. Maj. den Hofkammer-Baumeister Gaab zum Mitglied der Eisenbahn-Kommission mit dem Titel und Rang eines Oberbauraths gnädigst ernannt.

Kassel. Der königl. belgische Ingenieur, Fr. Splingard, ist mit der technischen Ausführung der Staats-Eisenbahnen in der Eigenschaft als Ober-Ingenieur beauftragt. (Siehe Korresp. aus Kassel.)

Gießen. Der Provinzialbaumeister Müller ist mit dem Charakter eines Oberbauraths zum Direktor der großherzoglich hessischen Eisenbahnbaubehörde ernannt.

Berlin. Von den Zöglingen des Berliner polyt. Gewerbe-Instituts (den gegenwärtigen und den früheren) wird die Büste des Geheimenrath Beuth in Bronze, von Rauch modellirt, im Gewerbehause aufgestellt werden. Die Kosten der Ausführung und Aufstellung sollen sich auf 3—400 Thlr. belaufen. (Berl. Gewerbebl.)

Belgien. — Der König von Sardinien hat Herrn Masui, Direktor der belgischen Eisenbahnen, für seine den sardinischen Eisenbahnen geleisteten Dienste zum Ritter seines Ordens ernannt, und Herrn Fischer eine schön gearbeitete Tabatiere mit des Königs Namenszug in Diamanten zum Geschenk gemacht. Herr Masui hält sich in diesem Augenblick in Paris auf, um mit der Gesellschaft der Nordbahn den Dienst der Eisenbahn-Verbindungen zwischen Frankreich und Belgien über Lille und Valenciennes zu regeln.

Frankreich. — Die Herren Hallette und Bayard de la Vingtrie sind mit der Revision der Vorarbeiten für die Eisenbahn von Lyon nach Avignon, Herr Polonceau mit den Vorarbeiten einer direkten Bahn von Lyon nach Besançon beauftragt. Die unter der Leitung des Ober-Ingenieurs, Herrn Delarue, ausgeführten Vorarbeiten einer Verbindungsbahn zwischen Lyon und der Eisenbahn von Dijon nach Mühlhausen sind beendigt.

Wie bereits früher erwähnt, ist die Oberleitung des Baues der Eisenbahn von Paris nach Lyon Herrn Jullien, Ingenieur der Gesellschaft, anvertraut. Die Linie ist in vier Sekzionen eingetheilt, deren Ausführung je von einem Ober-Ingenieur geleitet wird, nämlich

I.	Sekzion . .	Paris-Sens . .	Delarue.
II.	„ . .	Sens-Aisy . .	Chaperon.
III.	„ . .	Aisy-Dijon . .	Ducos.
IV	„ . .	Chalons-Lyon .	Rolland de Ravel.

Ankündigungen.

[15]

Mainz-Ludwigshafener
jetzt
Hessische Ludwigs-Eisenbahn.

Nachdem die Verhandlungen wegen des Baues der Bahn so weit gediehen sind, daß die Arbeiten nunmehr unverzüglich beginnen werden, so findet sich der Verwaltungsrath nunmehr veranlaßt, die erste Einzahlung von Fünf Prozent auf die Kapitalsumme hiermit einzufordern.

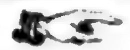
Die Inhaber der Interimsscheine werden demnach ersucht, diese Fünf Prozent, an welchen das bei der Einzeichnung bereits bezahlte Ein Prozent laut §. 13 der Statuten in Abzug zu bringen ist, bis längstens den 31. März dieses Jahres einzuzahlen, von welchem Tag an die Zinsen von den zu leistenden Zahlungen den Akzionären zu vier Prozent vergütet werden.

Die Zahlungen können für Rechnung der Gesellschaft an nachbenannte Handelshäuser geleistet werden:

in Mainz	bei den Herren	Fink und Heidelberger.
„ „	„ „ „	C. L. Kayser.
„ „	„ „ „	Fried. Korn.
„ „	„ „ „	Clemens Lauteren Sohn.
„ Worms	„ „ „	P. J. Walckenberg.
„ Frankfurt	„ „ „	M. A. v. Rothschild und Söhne.
„ Berlin	„ „ „	Anhalt und Wagener.
„ Köln	„ „ „	Abrah. Schaafhausen.

Mainz, den 21. Februar 1846.

Der Verwaltungsrath.

 **Die Abgabe einzelner Nummern der Eisenbahn-Zeitung betreffend.**

In letzter Zeit sind öfters frühere Nummern der Eisenbahn-Zeitung, mit der Bemerkung, daß sie einem Abonnenten verloren gegangen oder nicht zugekommen seyen, als Defekte von uns verlangt worden.

Wir sind dadurch zur Anzeige veranlaßt, daß, wie bei allen anderen Zeitungen so auch bei der Eisenbahn-Zeitung, den Herren Abonnenten, welchen etwa ein Blatt nicht zukommen sollte, dasselbe nur dann als Defekt ohne Berechnung nachgeliefert werden kann, wenn sie **sogleich bei Empfang der unmittelbar folgenden Nummer die nicht erhaltene zunächst vorhergehende Nummer** durch die Buchhandlung, von welcher sie diese Zeitschrift beziehen, von uns reklamiren. Spätere Reklamazionen von Defekten bedauern wir dagegen nicht berücksichtigen zu können; wir sind vielmehr zur Abgabe einzelner Nummern nur ermächtigt, gegen Nachnahme des Preises von:

4 Sgr. od. 12 kr. für die Nummer ohne Beilage,
8 Sgr. od. 24 kr. für die Nummer mit ¼ Bogen lithograph. Beilage,
12 Sgr. od. 36 kr. für die Nummer mit ½ Bogen lithograph. Beilage u. s. w.,

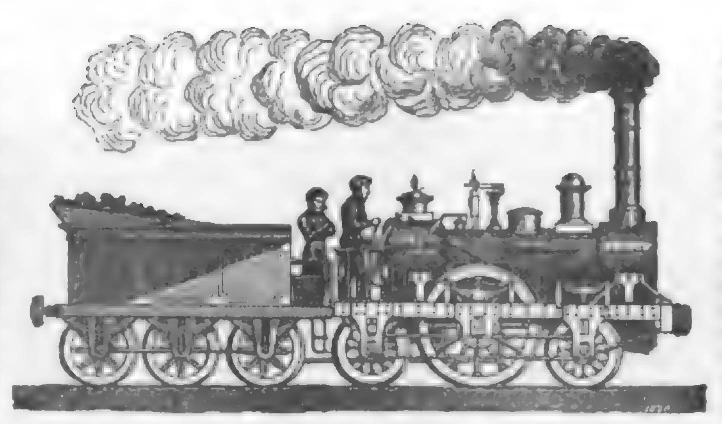
wofern der Vorrath die Abgabe überhaupt gestattet, wofür keine Verpflichtung übernommen werden kann.

Stuttgart, März 1846.

J. B. Metzler'sche Buchhandlung.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche eine Nummer von einem Bogen, jede zweite Woche wenigstens eine Zeichnungs-Beilage. **Abonnementspreis** im Buchhandel **12** Gulden rheinisch oder **7** Thaler preußisch für den Jahrgang. **Bestellungen** nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungsexpedizionen des In- und Auslandes an. Administrazionen werden ersucht, ihre Rechenschaftsberichte, monatliche Frequenz-Ausweise und andere ihr Unternehmen betreffende Nachrichten, so wie ihre Ankündigungen der Redakzion der Eisenbahn-Zeitung zugehen zu lassen; Ingenieure und



Betriebsbeamte werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fache gegen anständiges Honorar, und Buchhandlungen zu Einsendung eines Freiexemplares der in ihrem Verlage erscheinenden, das Ingenieurfach betreffenden Schriften behufs der Beurtheilung in diesem Blatte. **Einrückungsgebühr** für Ankündigungen und literarische Anzeigen **2** Sgr. od. **7** Kr. rh für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. **Adresse** J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart, oder, wem Leipzig näher gelegen, Georg Wigand, Buchhändler in Leipzig.

Eisenbahn-Zeitung.

IV. Jahr. Stuttgart **1846. 29.** März. **Nro. 13.**

Die deutschen Eisenbahnen im Jahre 1845.

(Fortsetzung von Nr. 12.)

In den drei Tabellen, welche in der vorigen Nummer der Eisenbahn-Zeitung (S. 99 und 100) mitgetheilt wurden, sind Personenzahl, Güterquantum und Bruttoeinnahme jeder einzelnen Bahn für jeden Monat des Jahres 1845, so wie für das ganze Jahr enthalten. Die Größe des Ertrags einer Bahn kann jedoch nur beurtheilt werden, indem man dieselbe mit der Bahnlänge vergleicht, und es ist deßhalb in nachstehender Tabelle IV auch die jährliche Bruttoeinnahme einer jeden Bahn auf die Bahnmeile angegeben. Die Vergleichung der Bruttoeinnahme einer jeden Bahn mit deren Anlagekosten wird den Gegenstand einer weitern Zusammenstellung ausmachen, für welche uns jedoch erst die zu erwartenden Geschäftsberichte für 1845 die genauern Daten zu liefern haben werden.

(Siehe gegenüberstehende Tabelle.)

Man ersieht aus dieser Tabelle,

1) daß am Schluß des Jahres 1845 im Ganzen 386.31 Meilen Lokomotive-Bahnen im Betriebe waren. Wenn jedoch die betriebene Länge auf das ganze Jahr 1845 berechnet wird, so ergibt sich eine Gesammtlänge von 323.81 Meilen.

2) Schließt man diejenigen Bahnen aus, welche zu kurze Zeit und in zu geringer Ausdehnung im Betrieb waren, als daß die in der Tabelle angeführten Ziffern einen richtigen Maßstab für deren Ertrag geben könnten, nämlich die Bahnen Nr. 11, 14, 23, 26 und 29, so zeigt die Tabelle IV, daß von sämmtlichen deutschen Bahnen die Wien-Gloggnitzer den größten Ertrag per Bahnmeile geliefert hat (117,173 fl.), nach ihr kommt die Rheinische Bahn mit 88,653 fl., die Berlin-Potsdamer mit 88,111 fl., die Düsseldorf-Elberfelder mit 87,071 fl., die Magdeb.-Leipziger mit 77,355 fl., die Taunus-Bahn mit 74,197 fl., u. s. w. Von den Staatsbahnen ertrugen die badischen 59,658 fl., die braunschweigischen 32,011 fl., die hannoverischen 27,582 fl., die österreichischen 26,123 fl., die bayerischen 24,077 fl. auf die Bahnmeile.

3) Wenn man die Gesammteinnahme des Jahres auf sämmtlichen Bahnen dividirt durch die Anzahl Meilen, welche das ganze Jahr im Betrieb waren, so zeigt sich die durchschnittliche Einnahme per Jahr per Meile = 48,800 fl. rh. Läßt man die oben angeführten, nur kurze Zeit betriebenen Bahnstrecken weg, so bleibt für eine Bahnlänge von 320.81 Meilen eine Bruttoeinnahme von 15,720,389 fl., was auf die Bahnmeile 49,000 fl. gibt.

IV. Bahnlänge und Bruttoeinnahme.

Nro.	Name der Eisenbahn.	Eröffnete Länge am Schluß des Jahres 1845.	im Durchschnitt für 1845.	Gesammte Brutto-Einnahme.	Brutto-Einnahme per Meile Bahn-Länge.
				fl. rh.	fl. rh.
1	Altona-Kiel	14.00	14.00	512,808	36.629
2	Badische Staatsbahnen	30.75	25.45	1,518,307	59.658
3	Bayerische Staatsbahnen	21.62	61.62	520 542	24,077
4	Berlin-Anhalt	20.25	20.25	1,079,452	53,306
5	„ Potsdam	3.50	3.50	308.387	88 111
6	„ Stettin	17.80	17.80	752,216	42,260
7	Bonn-Köln	3.90	3.90	224,066	57,966
8	Braunschweig'sche Bahnen	13 00	13.00	416.148	32,011
9	Breslau-Freiburg	8.81	8.81	310,590	35,254
10	Düsseldorf-Elberfeld	3 52	3.52	306,491	87,071
11	Glückstadt-Elmshorn	2.25	1.01	15,546	15,392
12	Hamburg-Bergedorf	2.16	2.16	69.344	32.104
13	Hannöver'sche Bahnen	12 00	9.00	248,234	27,582
14	Köln-Minden	5,10	0.17	5,626	33,074
15	Leipzig-Dresden	15 50	15.50	987.031	63,680
16	Magdeburg-Halberstadt	7 80	7.80	260,431	33.389
17	„ Leipzig	15.75	15 75	1,218,308	77,353
18	Niederschlesisch-Märkische	25 08	20.58	659,404	32.041
19	Nordbahn (Kaiser-Ferd.-)	42 00	42.00	2,248,680	53.540
20	Nürnberg-Fürth	0.80	0.80	55,727	69.659
21	Oberschlesische Bahn	23.90	12 82	352 880	27 526
22	Oesterreich. Staatsbahnen	46.25	25 20	658 296	26,123
23	Rendsburg-Neumünster	4 50	1 29	19,737	15,300
24	Rheinische Bahn	11.60	11 60	1,028 381	88,653
25	Sächsisch-Bayer. Bahn	11 80	9.90	385,886	38 978
26	„ Schlesische Bahn	5.00	0 32	3.134	9,794
27	Taunusbahn	5.70	5.70	436 925	74,197
28	Wien-Gloggnitz	10 60	10.15	1.189,305	117.173
29	Württemb. Staatsbahn	1 37	0 21	10,505	50 024
		386.31	323.81	15,802,385	48,801

Wir gehen nunmehr zu den einzelnen Bahnunternehmungen über, und weil in diesem Augenblick die hannoverischen Bahnen durch die bevorstehenden Verhandlungen in der Ständekammer ein besonderes Interesse gewähren, so führen wir hierüber aus den von der Regierung soeben gemachten Vorlagen das Wesentlichste an.

1. Hannoverische Staatsbahnen.

(Im Betrieb 12 Meilen, im Bau 41 Meilen.)

Die zur Verbindung der Städte Hannover, Braunschweig, Celle und Hildesheim unternommene Eisenbahn-Anlage ist, mit Ausnahme der Strecke von Hildesheim bis Lehrte, vollendet und für den öffentlichen Verkehr in Betrieb gesetzt. Das Ergebniß des bisherigen Eisenbahn-Betriebes ist in finanzieller Hinsicht günstiger, als für die Anfangszeit erwartet werden konnte. Die Einnahmen vom Betrieb der Eisenbahn von Hannover bis Braunschweig haben nämlich, nach Abzug aller Betriebs-, Unterhaltungs- und Verwaltungskosten, für den hannoverischen Antheil einen baaren Ueberschuß gewährt, welcher für das auf jene Eisenbahn verwendete Anlagekapital einen Zinsenertrag von mehr als 4 Proz. liefert. Wird hierbei berücksichtigt, daß die Betriebseinnahmen durch die bevorstehende Verbindung mit einmündenden Eisenbahnen, durch die allmälig weiter sich ausdehnende Entwicklung des Güter- und Reiseverkehrs, durch die eingetretene Erleichterung in den Verhältnissen zwischen dem Steuer- und Zollvereine höchst wahrscheinlich sich vermehren, die Betriebskosten aber in Folge fortschreitender Erfindungen und durch zweckmäßige Einrichtung gehörig ineinandergreifender Fahrpläne demnächst sich vermindern werden, so erscheint die Erwartung begründet, daß die zur Verbindung der vier genannten Städte unternommene Eisenbahn-Anlage nicht blos für den öffentlichen Verkehr nützlich, sondern auch für die Landes-Eisenbahnkasse dauerhaft einträglich seyn werde. Auf der noch nicht in Betrieb gesetzten Bahnstrecke von Hildesheim bis Lehrte sind die Erdarbeiten fast völlig, die Brückenbauten bei weitem zum größten Theile vollendet. Zu Anfang des dießjährigen Sommers wird die Bahn jedenfalls in Betrieb gesetzt werden können.

Die Eisenbahn von Celle nach Harburg wird noch im Laufe des gegenwärtigen Jahres (1846) vollendet, jedoch, ohne die Sicherheit des Betriebes zu gefährden, wahrscheinlich nicht vor Eintritt des Frühjahrs 1847 für den öffentlichen Verkehr in Betrieb genommen werden können. Es sind erhebliche und ungewöhnliche Schwierigkeiten bei dem Bau dieser über 17 Meilen langen Bahnstrecke zu überwinden gewesen. Es müssen allein zwischen Celle und Harburg im Ganzen 124 Brücken und Wasserdurchlässe erbaut werden.

In Beziehung auf die Eisenbahnen von Hannover nach Bremen und Minden sind Einrichtungen getroffen, um den durch genaue Spezialvorarbeiten bereits vollständig vorbereiteten und theilweise bereits eingeleiteten Bau dieser beiden Eisenbahnen im Jahre 1847 zur Vollendung bringen zu können.

Da der Bau der Eisenbahnen von Hannover nach Braunschweig und Celle vollendet ist, von Hildesheim nach Lehrte im bevorstehenden Frühjahr, von Celle nach Harburg im Laufe des gegenwärtigen Jahres, von Hannover nach Bremen und nach Minden im nächstkünftigen Jahr vollendet werden wird, so ergibt sich, daß das ganze von den Ständen im Juni 1842 bewilligte Landes-Eisenbahn-Unternehmen in einer Längenausdehnung von zusammen etwa 53 Meilen binnen einem Zeitraum von etwas über 5 Jahren vollständig ausgeführt werden wird.

Was zunächst die eröffnete Bahnstrecke von Hannover nach Braunschweig betrifft, so ist dieselbe in dem Jahr vom 1. Juli 1844 bis dahin 1845 von 177,362 Personen befahren worden, welche zusammen 791,131 Meilen zurücklegten, dieß gibt auf die ganze Bahnlänge (8 Meilen) reduzirt 98,891 Personen. Die Einnahme vom Personenverkehr betrug 82,116 Thlr. oder 143,703 fl. rh. und machte im Durchschnitt für jede Person 48.6 kr. und per Reisenden per Meile 10.9 kr. aus.

Rechnet man die Einnahme vom Güterverkehr mit 35,832 Thaler oder 62,706 fl. hinzu, so war die Gesammteinnahme 206,409 fl., wovon an auswärtige Bahnverwaltungen in Folge der Abrechnung 39,785 fl. gezahlt wurden; bleiben für die hannoverische Bahn 166,624 fl.

Die Betriebsauslagen betrugen aber 54,252 Thlr. oder 94,941 fl. = 57 Proz. der Einnahme, und es verblieb ein Ueberschuß von 41.818 Thlr. oder 71,683 fl. rh.

In dem halben Jahr vom 1. Juli bis 31. Dezember 1845 sind auf der Bahn von Hannover nach Braunschweig und Celle (12 Meilen) 129,302 Personen gefahren, welche einen Weg von 590,908 Meilen zurücklegten. Im Durchschnitt ist jede Person 4.57 Meilen weit gefahren und auf die ganze Bahnlänge reduzirt war die Zahl der Passagiere 49,242. Die Einnahme vom Personenverkehr betrug 60,820 Thlr. oder 106,435 fl., und per Person per Meile 10.8 kr.

An Gütern wurden befördert 330,809 Ztr. und auf eine Meile reduzirt 1,808,635 Ztr. Die Einnahme hiefür betrug 23,822 Thlr. oder 41,689 fl., was per Zentner per Meile 1.38 kr. gibt. Die Gesammt-Einnahme war 87,782 Thlr. und nach Abzug des an die auswärtigen Bahnverwaltungen herausbezahlten Betrags 73,752 Thlr. oder 129,066 fl.

Hievon machten die regelmäßigen Betriebsauslagen 29,224 Thlr. = 51,142 fl. oder 40 Proz. aus, und es verblieb ein Ueberschuß von 44,528 Thlr. oder 77,924 fl.

Das ganze Eisenbahn-Unternehmen steht als ein Landes-Unternehmen unter fortwährender Kontrole zweier ständischer Kommissäre, die stets vom Fortgange desselben, von den Maßnahmen der königl. Verwaltung Kenntniß nehmen, auch in geeigneten Fällen, namentlich bei Geldverwendungen, die von den Ständen im voraus nicht bewilligt wurden, gehört werden und ihre Zustimmung geben müssen. Diese ständische Behörde hat gegenwärtig zum Erstenmal ihren Bericht abgestattet, aus welchem Folgendes über den finanziellen Stand der hannoverischen Bahnen zu entnehmen ist.

Es sind bewilligt:

für die Bahn nach Braunschweig	976,220 Thlr.
„ „ „ von Hildesheim nach Celle	1,365,656 „
„ „ „ von Celle nach Harburg	3,233,478 „
„ den Bahnhof von Hannover	483,000 „
„ „ „ zu Harburg	340,000 „
„ Betriebsmaterial	816,510 „
„ Vorarbeiten, Direkzion ɩc.	156,179 „
Zusammen (ohne die Bremer und Mindener Bahn	7,371,043 Thlr.
oder	12,899,325 fl. rh.

Von dieser Summe sind bis zum Schluß des Jahres 1845 verwendet worden 3,684,685 Thlr. oder 6,448,199 fl.

Rechnet man hiezu:

für den hannoverischen Antheil der Bremer Bahn	2,078,985 Thlr.
„ „ „ „ „ Mindener Bahn	1,133,282 „
so beträgt die Gesammtbewilligung	10,783,310 Thlr.
oder	18,870,792 fl. rh.

Da die bewilligten Summen in verschiedenen Zweigen nicht ausreichen werden, vielmehr noch verlangt werden: für den Bahnhof in Hannover 294,541 Thlr., für den Bahnhof in Harburg 139,355 Thlr., zur Anlegung eines zweiten Schienengeleises auf der Hannover-Braunschweiger Strecke 419,494 Thlr., deßgleichen auf der Hannover-Mindener Strecke 235,794 Thlr. und da zu den angeführten Bahnen noch jene in Ostfriesland und Osnabrück zum Anschluß an die Köln-Mindener Bahn mit 7,730,454 Thlr. und die Südbahn (von Hildesheim zum Anschluß an die kurhessische Bahnen) mit 11,783,257 Thlr. hinzukommen, so werden die sämmtlichen theils bewilligten, theils beabsichtigten hannoverischen Bahnen überhaupt einen Aufwand von 31½ Millionen Thaler oder 55¼ Millionen Gulden erfordern. Im Laufe der beiden Jahre vom 1. Juli 1846 bis dahin 1848 werden zum Fortbau der schon bewilligten etwa 7½ Mill. Thlr. erforderlich seyn.

Ueber die Art und Weise des Betriebs äußert sich der ständische Bericht unter Anderem: „Die Ordnung und Regelmäßigkeit desselben sind wohl mit Recht zu rühmen, um so mehr, da der Eisenbahnbetrieb hier etwas völlig Neues war und nicht nur wie jedes neue und besonders größere Unternehmen schon deßhalb mit vielen Schwierigkeiten zu kämpfen hatte, sondern auch wohl auf manche eigenthümliche Hindernisse stieß, die weder sofort noch vollständig beseitigt werden konnten. Sehr erfreulich ist es daher, daß bis jetzt keine nur irgend nennenswerthe Störungen und keine der Verwaltung beizumessende Unglücksfälle vorgekommen sind. Lobende Anerkennung verdient auch das höfliche und gefällige Benehmen der Betriebsbeamten.“

Kommissions-Bericht

über die

Spurweite der Eisenbahnen.

(Fortsetzung von Nr. 10—12.)

In den Wagen zweiter Klasse der breitspurigen Bahn sitzen 6 Personen auf einer Bank nebeneinander, und jeder Wagen kann 72 Personen aufnehmen. Auf den schmalspurigen Bahnen dagegen sitzen nur 4 Passagiere neben einander, und die Zahl der Personen in einem Wagen beträgt blos 32. Wir halten deßhalb dafür, daß in den letzteren Wagen die Reisenden mehr Bequemlichkeit genießen.

Bezüglich der Sanftheit der Bewegung haben wir sehr widersprechende Ansichten vernommen, und es muß zugegeben werden, daß selbst auf einer und derselben Bahn darin eine Verschiedenheit zu verschiedenen Zeiten bemerkbar ist, was von dem Zustand der Bahn, den Federn, der Anzahl Personen im Wagen, welche die Elastizität der Federn in Wirksamkeit bringen, dem Stand des Wagens im Train und der Schnelligkeit, mit welcher der Zug bewegt wird, abhängt, Bedingnisse, welche alle mit der Spurweite in keinem Zusammenhang stehen. Wir haben indessen, um in Betreff dieser Frage unsere eigenen Beobachtungen anzustellen, mehrere Fahrten auf jenen Bahnen gemacht, welche Stazionen in London haben, und sind, nachdem wir nach unserer besten Einsicht auf alle jene Umstände gehörig Rücksicht genommen, der Meinung, daß bei großer Schnelligkeit die Bewegung auf der breitspurigen Bahn im Allgemeinen sanfter ist.

Wir haben nun zu untersuchen, ob eine Spur einen Vorzug vor der andern besitze in Bezug auf die Beförderung von ordinären Gütern. Wir verstehen darunter Manufakturgegenstände und deren Rohstoffe, mineralische Produkte, als: Steinkohlen, Kalk, Eisen- und andere Erze; Agrikultur-Produkte, wie Getreide, Hopfen, Wolle, Vieh und Bauholz. Hierüber besitzen wir die Aussage von Personen, welche mit dem Transportwesen wohl vertraut sind, und aus ihren Angaben sowohl, wie aus unseren eigenen Beobachtungen geht hervor, daß es den Parteien, welche Güter versenden oder empfangen, einerlei ist, ob diese in Wagen befördert werden, welche 5 oder 6 Tonnen Güter fassen, oder in Wagen von größerer Kapazität, vorausgesetzt, daß die Kosten und Sicherheit die gleichen sind und daß die Transportunternehmer die Responsabilität übernehmen für jeden Schaden, der durch die Größe der Ladung herbeigeführt werden könnte. Die im Spedizionswesen stark betheiligten und zugleich sehr erfahrenen Herren Horne und Chaplin, so wie Herr Hayward, sind der entschiedenen Ansicht, daß kleinere Wagen für den Gütertransport weit bequemer und ökonomischer seyen. Die gleiche Ansicht theilen diejenigen, welche in den Mineraldistrikten hierin Erfahrungen gemacht haben. Diese meinen, ein kleiner Wagen könne leichter gehandhabt und durch schärfere Kurven bewegt werden, als ein großer (breiter), während starke Kurven in jenen Distrikten sehr häufig vorkommen, da das koupirte Terrain die Anwendung von Krümmungen mit großen Radien schwierig und kostspielig macht.

Ein weiterer wichtiger Unterschied zwischen beiden Spurbreiten würde beim Gütertransport an jenen Punkten der Bahn sich bemerklich machen, wo es schwierig ist, volle Ladungen für die Wagen zu erhalten. Hier müßte das nutzlose Gewicht bei der breitspurigen Bahn sehr vermehrt werden, wofern man nicht ein anderes in kommerzieller Beziehung noch größeres Uebel eintreten lassen wollte, nämlich die Wagen so lange zurückzuhalten, bis sie eine volle Ladung haben. Im Ganzen halten wir deßhalb die schmale Spur für die zweckmäßigere für den Güterverkehr des Landes.

3. Wir kommen zu der wichtigen Betrachtung der relativen Geschwindigkeiten. Um hierin ein richtiges Urtheil fassen zu können, haben wir die Zeittabellen jener Bahnen, auf welchen Schnell- und Estaffetenzüge befördert werden, und die Ausweise der betreffenden Gesellschaften über die wirklich erreichten Geschwindigkeiten an 30 aufeinander folgenden Tagen, vom 15. Juni bis 15. Juli 1845 einer Prüfung unterzogen. Auch haben wir bei verschiedenen Gelegenheiten Fahrten mit Estaffetenzügen gemacht und die Geschwindigkeiten von Meile zu Meile notirt. Das Ergebniß war, daß wir uns vollkommen überzeugten, die durchschnittliche Geschwindigkeit sowohl bei den Estaffeten- wie bei den gewöhnlichen Zügen betrage auf der breitspurigen Great-Western Bahn mehr als die größten Geschwindigkeiten, welche man bei ähnlichen Zügen auf irgend einer der schmalspurigen Bahnen erreichte. Auf der anderen Seite gibt es einige dieser Bahnen, auf welchen die Züge schneller fahren, als die korrespondirenden Züge auf der Bahn von Bristol nach Gloucester und von Swinden nach Gloucester, welch beide Linien mit der breiten Spur angelegt sind. Es sind dieß zwar noch junge Bahnen, behaftet zugleich mit ungünstigen Kurven und Steigungsverhältnissen, allein nach einer Angabe von R. Stephenson hätte zu einer Zeit die Geschwindigkeit auf der Northern and Eastern Eisenbahn sogar jene auf der Great-Western Bahn übertroffen.

Wenn es sich um einen Unterschied in der Schnelligkeit handelt, müssen noch andere Umstände als die bloße Spurweite berücksichtigt werden. Die Gradienten und Krümmungen der Great-Western Bahn zwischen London und Bristol, und selbst auf 40 Meilen jenseits Bristol sind, mit Ausnahme der Rampen von Wootton-Basset und Box für die Erreichung einer großen Schnelligkeit ungemein günstig, und es ist als sehr wesentlich zu bemerken, daß die Steigungen und Krümmungen auf jener Strecke der Northern- und Eastern-Eisenbahn, wo man mit dem meisten Erfolg mit der Great-Western Bahn in Beziehung auf Schnelligkeit konkurrirte, ebenfalls im Allgemeinen von ähnlicher günstiger Beschaffenheit sind.

Eines der wichtigsten Motive für die Annahme der breiten Spur auf der Great-Western Bahn war eben die Erreichung sehr großer Geschwindigkeit, und die Aufrechterhaltung derselben war deßhalb nöthig für den Kredit derjenigen, welche die neue Spur in Vorschlag brachten oder vertheidigten. Aus den Zeittabellen ist ersichtlich, welchen Einfluß auf der Great-Western Bahn die Steigungen auf die Geschwindigkeit selbst bei den auf dieser Bahn verwendeten kräftigen Maschinen ausüben. Während z. B. die Geschwindigkeit von Paddington nach Didcot bei den Estaffetenzügen 47½ Meilen per Stunde betrug, war sie von Didcot nach Swindon blos 41.1, und von Swindon nach Gloucester blos 31.7 Meilen; von Swindon nach Bath war sie 48.2 Meilen, zurück dagegen nur 37.2 Meilen; von Bristol nach Taunton war die Geschwindigkeit 46.8, und von Taunton nach Exeter nur 39.2 Meilen.

Wir müssen jedoch bemerken, daß, während die Great-Western Eisenbahn-Gesellschaft in keiner Weise das System ihrer Lokomotiven geändert hat, die vermehrte Schnelligkeit auf den schmalspurigen Bahnen erreicht worden ist durch die Einführung einer stärkeren Klasse von Maschinen, als früher auf diesen Bahnen vorhanden war, und es ist anzunehmen, daß die gegenwärtig im Gebrauch befindlichen neuen Lokomotiven so stark sind, als sie nur immer für diese Spurweite gemacht werden können; dagegen bleibt den breitspurigen Bahnen noch immer das Auskunftsmittel, die Kraft und die Schnelligkeit ihrer Maschinen zu vermehren, vorausgesetzt, daß die Bahnen sich in einem Zustande befinden, in welchem sie die durch das größere Gewicht und der größeren Schnelligkeit der Lokomotiven entstehende vermehrte Einwirkung auszuhalten vermögen.

Ob der Bahnoberbau gegenwärtig in einem solchen Zustande ist, oder ob es auch nur möglich ist, ihn bei allen Witterungsverhältnissen in einem solchen Zustand zu erhalten, möchte sehr zu bezweifeln seyn. Wir dürfen nicht außer Acht lassen, daß seit der Einführung von Schnellzügen die durch das Herausspringen der Maschinen aus dem Geleise entstandenen Unfälle häufiger vorkamen als in früheren Jahren, daß in der That diese Unfälle innerhalb der letzten 7 Monate zahlreicher waren, als in den vorhergegangenen 5 Jahren, und es wird deßhalb in Frage zu stellen seyn, ob es überhaupt zulässig, daß der Wettstreit für die Erlangung sehr großer Schnelligkeiten noch weiter getrieben werde. Wir neigen uns in der That sehr zu der Meinung, welche von verschiedenen Ingenieurs dahin ausgesprochen wurde, daß die Stabilität der Bahn und nicht die Kraft der Lokomotive es sey, was die Grenze für die noch mit Sicherheit anzuwendende Geschwindigkeit vorzeichne.

Bei der ersten Einführung von Eisenbahnen für den Personenverkehr war eine Geschwindigkeit von ungefähr 12 engl. Meilen per Stunde antizipirt; die damals verwendeten Rails wogen nicht mehr als 35 ℔ auf den Yard, die Lokomotiven gegen 6 oder 7 Tonnen. Sobald man zu einer Schnelligkeit von 20 und 24 Meilen per Stunde überging, wurden Schienen von 50 ℔ per Yard und Lokomotiven von 10 bis 12 Tonnen für nothwendig erachtet. Seither wurde das Gewicht der Rails progressiv auf 65, 75 und

85 ℔ per Yard vermehrt, während das Gewicht der Lokomotive auf der breiten Spur 22 Tonnen übersteigt und auf der schmalen sich 20 Tonnen nähert. Wir haben sogar eine sechsräderige engspurige Maschine gesehen, welche 30 Tonnen wog; müssen aber bezweifeln, daß eine korrespondirende Stabilität in der Bahn selbst erlangt worden ist.

Unter anderen, die Vermehrung der Kraft und Geschwindigkeit bezweckenden Veränderungen an den Lokomotiven der engspurigen Bahnen ist die Vermehrung ihrer Länge und die Anbringung der Zylinder an der Außenseite des Rahmens. Es ist jedoch die Meinung einiger der von uns verhörten Zeugen, daß diese Stellung der Zylinder eine größere Abnützung der Lager und in Folge hievon eine schwankende und unregelmäßigere Bewegung der Maschine herbeiführe. Von Hrn. Locke, der in der Benützung von Lokomotiven mit außenliegenden Zylindern eine große Erfahrung besitzt, wird dieß bei Maschinen von mittelmäßiger Länge in Abrede gestellt, dagegen geht die Aussage der Herren Gray und Gooch dahin, daß wenn die Länge der Maschine wesentlich vermehrt werde, dieß durch den Umstand, daß die Enden der Maschine weit über die Vorder- und Hinterachse überhängen, dazu beitrage, die von den außenliegenden Zylindern bewirkte schwankende Bewegung zu vergrößern. R. Stephenson gibt zu, daß bei einigen der letzteren Maschinen jene Unregelmäßigkeit vorkommt, schreibt dieß jedoch dem Gewicht der Pistons und was dazu gehört zu, indem er bemerkt: „ich glaube nicht, daß der Dampf es sey, welcher die unregelmäßige Bewegung verursache, sondern vielmehr das Gewicht der Kolben, und wenn wir deßhalb bewirken könnten, daß dieses durch das Gewicht auf den Rädern balancirt werde, so würde jene Unbeständigkeit in der Bewegung großentheils aufhören.“ In allen Fällen aber, woher auch immer diese Bewegung rühren mag, so sind die Oszillazionen bei einigen jener langen Lokomotiven sehr bedeutend, und zwar der Art, daß sie sich kaum mit der Sicherheit bei großen Geschwindigkeiten vertragen. Es ist jedoch die große Länge der Maschinen keineswegs ein wesentliches Erforderniß für die Erreichung einer großen Schnelligkeit auf engspurigen Bahnen.

Indem wir bei vier Fahrten mit Schnellzügen auf der South-Western Bahn (engspurig) in beiden Richtungen die Fahrzeiten genau notirten, fanden wir, daß die ganze Entfernung, mit Einschluß von zwei Aufenthalten, in 1 Stunde 52 Minuten zurückgelegt wurde, was eine mittlere Geschwindigkeit von 41 Meilen per Stunde gibt und daß auf einer Linie, welche in einer Richtung auf eine Länge von mehr als 40 Meilen mit einer vorherrschenden Steigung von 1 : 330 behaftet ist, und in der anderen Richtung auf mehreren Meilen mit 1 : 250 steigt. Bei jeder Gelegenheit wurde eine 5 Meilen lange horizontale Strecke mit einer Geschwindigkeit von 53 Meilen per Stunde durchlaufen. Bei den hiebei verwendeten Maschinen war die Länge des Kessels blos 8 Fuß 7 Zoll, die Triebräder hatten $6\frac{1}{2}$ Fuß Durchmesser, und die Laufräder waren mit in- und auswendigen Lagern versehen. Der Zylinderdurchmesser war in einem Falle 15, in den andern Fällen $14\frac{1}{2}$ Zoll, die Zylinder waren außenliegend und an dem Rauchkasten befestigt.

Indem wir eine Vergleichung zwischen den Maschinen beider Spurweiten anstellen, bemerken wir zuerst, daß die Kessel, Heizkasten ꝛc. bei den schmalspurigen Maschinen noch immer ein geringeres Verdampfungsvermögen besitzen, als bei den breitspurigen, obschon neuerlich versucht worden ist, die ersteren Maschinen auf das Niveau der letzteren zu bringen, und es ist unzweifelhaft, daß, was auch immer in dieser Beziehung für die schmale Spur geschehen mag, auf der breiten Spur übertroffen werden kann. Wir sind aber mit der Meinung jener Ingenieure einverstanden, welche behaupten, daß die Lokomotiven auf der einen wie auf der andern Spur beinahe die Grenze der Schnelligkeit und Kraft erreicht haben, welche man in Berücksichtigung der gegenwärtigen Stärke der Schienen und Festigkeit der Erdarbeiten anzuwenden berechtigt ist.

Wir müssen ferner bemerken, daß der Durchmesser der Triebräder bei den breitspurigen Maschinen größer ist, als bei den schmalspurigen, obschon bei vielen der letzteren die Anwendung außenliegender Zylinder den Fabrikanten möglich machte, den Kessel der Triebradachse näher zu bringen und deßhalb den Raddurchmesser zu vergrößern, es bleibt indessen immer in der Macht der Konstrukteurs von Lokomotiven für die breitspurige Bahn, eine ähnliche Aenderung einzuführen und so die Superiorität zu behaupten; denn der größere Raddurchmesser ist unzweifelhaft der großen Schnelligkeit günstig, weil einestheils der Dampf vortheilhafter verwendet wird und anderntheils die abwechselnden Stöße auf die Maschinerie weniger rasch aufeinander folgen. Bei welcher Schnelligkeit dieser Vortheil bemerkbar wird, ist jedoch sehr schwer zu entscheiden. Es scheint uns wahrscheinlich, daß bis zu Schnelligkeiten von 40 Meilen per Stunde kein wesentlicher Unterschied zwischen beiden Systemen stattfindet, während dieselbe bei Schnelligkeiten von 50 und 60 Meilen per Stunde wohl der Beachtung werth seyn mag. Es wird deßhalb von Wichtigkeit zu untersuchen, welches wohl die größte Schnelligkeit sey, die man auf Eisenbahnen für gewöhnliche Zwecke für wünschenswerth ansehen und dauernd anzuwenden suchen werde. Sicher ist es, daß die Wünsche des Publikums blos durch die Rücksichten der Oekonomie und Sicherheit eine Beschränkung zu erleiden haben werden. Je größer die Schnelligkeit, desto größer die Betriebskosten, und es scheint die Ansicht vieler Betriebsmänner zu seyn, daß es schwer halten würde, mit Sicherheit die gegenwärtige Schnelligkeit der Estaffetenzüge auf den großen Hauptbahnlinien beizubehalten. Die Haupthindernisse sind: 1) die Schwierigkeit, da wo der Verkehr groß ist, die Züge so anzuordnen, daß die schnellen Züge mit den langsamen oder denjenigen, welche an vielen Punkten anhalten, nicht in Kollision kommen können; 2) die Schwierigkeit, besonders bei nebligem Wetter, die Signale zeitlich genug wahrzunehmen, daß es dem Lokomotivführer möglich ist, die schnellen Züge rechtzeitig anzuhalten.

Wir sehen es als eine Pflicht an, hier anzuführen, daß das Publikum die gegenwärtige vermehrte Schnelligkeit und die größere Bequemlichkeit der Eisenbahnwagen dem Genie des Hrn. Brunnel und der Liberalität der Great-Western Eisenbahn-Gesellschaft zu verdanken habe.

Was die Anwendbarkeit des atmosphärischen Prinzips oder irgend eines andern Systems des Bahnbetriebs, als das mit Lokomotiven, betrifft, so sehen wir hiebei zwischen beiden Spurweiten durchaus keinen Unterschied.

(Fortsetzung folgt.)

Erfindungen und Verbesserungen im Gebiete der Eisenbahnen.

8.

Tauberth's patentirte Schienenkuppelung.

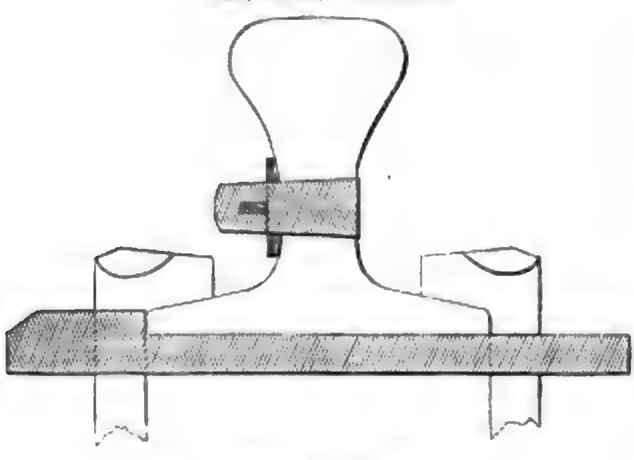
Unverkennbar ist die Verbindung der unter dem Namen T-Schienen bekannten Schienengattung T an ihren Zusammenstößen seither eine mangelhafte gewesen, und es sind bekanntlich viele Versuche gemacht worden, durch mechanische Kuppelung der jedesmaligen Schienenenden dem Uebelstande zu begegnen, daß eine Höhendifferenz zwischen den Schienenköpfen eintritt, sobald die Räder der Lokomotiven und Wagen beim Darüberrollen auf dem Ende der *einen* Schiene stehen. — Stöße, die sich bis in die inneren Theile der Lokomozionsmittel fortsetzen; Einhacken der Schienenkanten in die Tyres, die an sich unbedeutend, durch ihre unausgesetzte Wiederholung dennoch eine schnellere Abnutzung der letzteren bedingen, endlich ein gewisses Losrütteln der Schwellen von ihren Lagern, was außerdem in weit geringerem Maße vorkommen würde, sind die hauptsächlichsten unangenehmen Folgen der mangelhaften Verbindung durch gemeinschaftliche Auflage auf einer Stoßplatte, und gewiß Gründe genug, um jede nützliche Vorkehrung zu Abstellung der Uebelstände aufzunehmen.

Eine Kuppelung der Schienen an den Stößen, die wirklich empfehlenswerth seyn soll, scheint mir nächst billiger Herstellung drei Hauptbedingungen erfüllen zu müssen, und zwar soll sie 1) den Schienen unbeschadet der bezweckten Festigkeit die temperative Ausdehnung und Zusammenziehung frei gestatten. 2) Dürfen auf der Seite des Geleises, wo die Spurkränze laufen, durch die Kuppelung keine Erhöhungen gebildet werden, welche leicht, namentlich bei Eisbildung, Veranlassung geben möchten, das Aufsteigen der Spurkränze zu veranlassen. 3) Muß die Auswechslung etwa defekt gewordener Schienen dadurch nicht erschwert, vielmehr jedem Bahnwärter möglich werden, das in eben dem Maße selbstständig zu thun, wie es ohne Kuppelung der Fall ist.

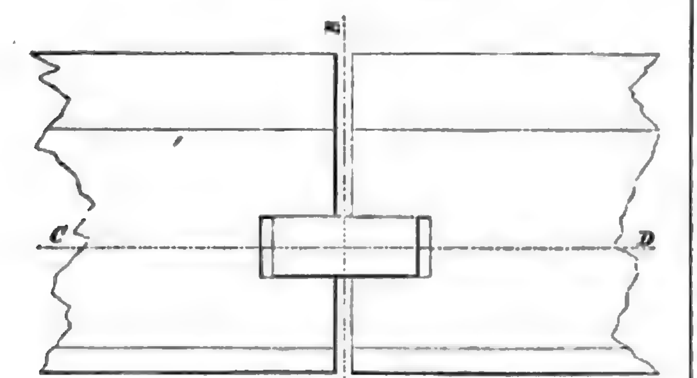
Auf Grund dieser Bedingungen habe ich diejenige Vorrichtung konstruirt, welche ich in beiliegender Zeichnung mittheile. Sie ist einfach genug, um eine nähere Erläuterung überflüssig zu machen, und ihre Herstellung ist

leicht und wenig kostspielig. Rechnet man für deren Anwendung die Ersparnisse an Arbeitslohn für Schwellenunterstopfen, ferner die Minderung des Tyres-Abdrehens und die sich dadurch verlängernde Dauer der letzteren, so wird man leicht finden, daß die Kosten der Anschaffung mit diesen Ersparnissen nicht mehr in Parallele zu bringen sind, ungeachtet noch die sehr wichtigen indirekten Vortheile, daß die Passagiere bequemer fahren und die Maschinentheile und die Federn weniger Stöße erleiden, überdieß resultiren.

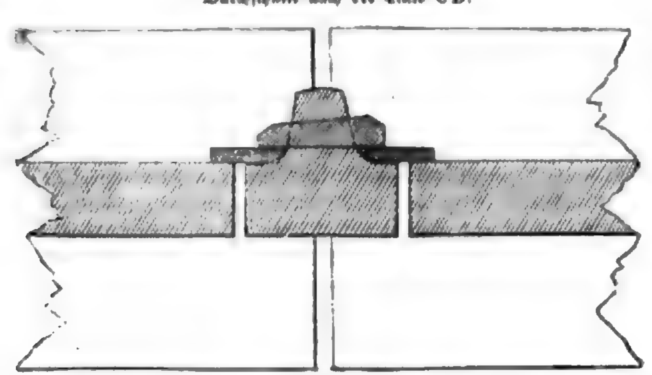
Durchschnitt nach der Linie A B.



Ansicht von der Seite.



Durchschnitt nach der Linie CD.



Für das Königreich Sachsen habe ich bereits im Dezember des vorigen Jahres Privilegium erhalten, und seitdem die Ausführung für die Bahn, an der ich wirke, begonnen. Wenn die Eröffnung der Fahrten erfolgt seyn wird, behalte ich mir eine Mittheilung über die erlangten Resultate, die sich übrigens den Versuchen nach ungemein günstig herausstellen, noch besonders vor. Auch für andere Staaten würde ich nicht angestanden haben, Patente nachzusuchen, wenn dieß nicht unter den diesfalls obwaltenden Verhältnissen zu weitläufig wäre. Es sollte mich indessen freuen, wenn die Veröffentlichung durch die Eisenbahn-Zeitung hier und da Veranlassung zu Anwendung meiner Konstrukzion werden sollte; auch glaube ich erwarten zu dürfen, daß Eisenbahn-Direkzionen, die durch Anwendung dieser Vorrichtung offenbare Ersparnisse bethätigt fänden, dem Konstrukteur, auch wenn er sie nicht als Patent-Inhaber beanspruchen kann, doch eine angemessene Gratifikazion nicht zurückhalten würden.

B. Tauberth,
Ingenieur und Maschinenmeister bei der Löbau-Zittauer Eisenbahn.

Vermischte Nachrichten.

Deutschland.

Oesterreichische Eisenbahnen. — Bekanntlich haben bei dem letzten polnischen Aufstand die Eisenbahnen in Deutschland zum erstenmal ihren strategischen Nutzen bewährt; in Schlesien wie im Erzherzogthum Oesterreich, Böhmen und Mähren wurden die nach Galizien und ins Krakau'sche bestimmten Truppen so weit thunlich auf den Eisenstraßen befördert. Am 3. d. M. fuhr zuerst das 1ste Bataillon von Palombini-Infanterie auf der k. k. nördlichen Staatsbahn nach Mähren. Das 921 Mann starke Bataillon ward sammt Gepäcke in 28 großen Wagen untergebracht. Der 150 Klafter lange Zug, welchem wegen der bedeutenden Steigung bis Auval 3 und von da 2 Locomotive vorgespannt waren, verließ um 6 Uhr Abends Prag und traf am 4. um $8\frac{1}{2}$ Uhr Morgens in Ollmütz ein. Auf dieselbe Weise wurde am 5. das Regiment Latour, bestehend aus 1500 Mann sammt Gepäcke und Pferden, mittelst zwei Separattrains in 30 Wagen nach Ollmütz expedirt. Diese Züge verließen Prag um 6 Uhr und $6\frac{1}{2}$ Uhr Morgens, und trafen um $6\frac{1}{4}$ und 7 Uhr Abends in Ollmütz ein. Obwohl der Betrieb auf der k. k. nördlichen Staatseisenbahn erst vor wenigen Monaten und, wie jede jugendliche Unternehmung mit manchen Hindernissen kämpfend, eröffnet wurde, geschah die Beförderung dieser Militär-Separatzüge, welche mit der Ankunfts- und Abgangszeit der regelmäßigen Personen- und Lastenzüge beinahe in einer Stunde zusammentraf, in bester Ordnung. J. d. ö. L.

Bayerische Eisenbahnen. — Nach den Beschlüssen der Kammer der Reichsräthe in der siebenzehnten Sitzung lauten die Anträge der Kammern bezüglich der Eisenbahnen nun: „Es sey Seine königliche Majestät ehrerbietigst zu bitten: 1) bald den Bau einer Eisenbahn von Nürnberg über Amberg nach Regensburg mit einem Anschluß an Oesterreich oder Böhmen in der mit der k. k. österreichischen Regierung zu vermittelnden und der Oberpfalz zuträglichsten Richtung zu beschließen und noch der gegenwärtigen Ständeversammlung einen eventuellen Gesetzesentwurf hierüber vorlegen lassen zu wollen; 2) daß bei der dereinstigen Festsetzung des Tarifs auf dieser Linie geeignete Rücksicht darauf genommen werde, daß den aus dem Süden und Norden gegen den Main ziehenden Gütern, wegen des Umwegs über Bamberg nach Würzburg, diejenige Erleichterung zu Theil werde, welche die Nachtheile der Konkurrenz mit den — dem Main näher liegenden Landestheilen ausgleichen kann; 3) den Bau einer Bahn von der österreichischen Gränze über München nach Ulm, unbeschadet des bereits begründeten Anschlußpunktes für eine württembergische Remsthalbahn, zu beschließen, und noch der gegenwärtigen Ständeversammlung einen eventuellen Gesetzesentwurf vorlegen zu lassen; 4) fortan zu befehlen, daß bei dem Bau und Betrieb der Eisenbahn, resp. bei den Lieferungen der hiezu erforderlichen Maschinen, Eisenschienen und sonstige Bedürfnisse, soviel wie möglich auf die bayerische Industrie Bedacht genommen und ihr hiebei selbst bei etwas höheren, jedenfalls aber bei gleichen Preisen und gleichen Leistungen der unbedingte Vorzug vor andern vereinsländischen Fabriken eingeräumt werden solle.“

Großherzoglich hessische Eisenbahnen. — Wir theilen aus einem vom 15. März datirten Zirkular des Hrn. G. L. Kayser Folgendes über das Unternehmen der Mainz-Ludwigshafener Eisenbahn mit. Die obere Leitung und Ausführung der Bahn wurde dem königlich bayerischen Baurath Denis und dem großherzoglich hessischen Provinzial-Baumeister Opfermann übertragen, welche dieses Geschäft gemeinschaftlich miteinander übernommen haben. Die Vermessungen sind in vollem Gang und werden in Kurzem beendigt werden. Vor dieser Zeit läßt sich zwar etwas ganz

Zuverlässiges über die Richtung nicht sagen, bestimmt ist es aber bereits, daß die Bahn in gerader Linie von Mainz über Oppenheim und Worms bis an die großherzogliche Grenze der Art geführt werden soll, daß sie alle auf dieser Linie liegende Orte, deren mehrere sehr bedeutend sind, berühren wird, und daß auch alle aus dem Innern des Landes kommenden Hauptstraßen in dieselbe einmünden werden. Die Richtung bietet übrigens weder große Steigungen, noch sehr bedeutende Schwierigkeiten dar und man kann sie in jeder Hinsicht als eine der vortheilhafteren von Deutschlands Bahnen bezeichnen. Was die Anlagekosten anbelangt, so stellen sich auch für diese ganz günstige Aussichten dar. Nach allen Berechnungen, die bis jetzt aufzustellen möglich war, wird das Gesellschaftskapital, (4,500,000 fl.) zum Bau und zur Einrichtung der Bahn vollkommen hinreichen. Dem mit den Ingenieurs abgeschlossenen Vertrage zufolge soll die Bahn innerhalb drei Jahren vollendet werden, in sofern nicht Hindernisse eintreten, die außer dem Bereich ihrer Wirksamkeit liegen. Es wird sonach die Bahn in den ersten Monaten des Jahrs 1849 dem Betrieb übergeben werden können. Bis dahin sollen denn auch die rheinbayerischen Bahnen, die Lauterburger-Strasburger und aller Wahrscheinlichkeit nach auch die Basel-Züricher Bahn vollendet seyn, und man wird dann eine direkte, ununterbrochene Fahrt zwischen Mainz, Strasburg, Basel und Zürich organisirt sehen. — Alle während dem Bau der Bahn einzuzahlenden Gelder werden mit 4 Prozent jährlich verzinset und bei jeder Einzahlung die Zinsen der früheren Zahlungen gleich in Abrechnung gebracht. Ist einmal die Bahn dem Betrieb übergeben, dann werden die Zinsen durch die jährlichen Dividenden ersetzt.

Preußische Eisenbahnen. — Der panische Schrecken, der die Berliner Börse mit Verkaufsweisungen von Eisenbahnpapieren überschüttet, dauert noch immer fort. Man hat die Ueberzeugung, daß die Geldkräfte der preußischen Bevölkerung nicht ausreichen, um die nöthigen Einzahlungen zu den schon im Bau begriffenen Bahnen nur in diesem Jahr zu leisten und sieht dem traurigen Schauspiel entgegen, daß viele Akzienbesitzer ihre Einschüsse aufgeben werden, und dem noch traurigern, daß man im Wege der Klage erste Zeichner zur Erfüllung ihrer Verbindlichkeit bis 40 Prozent anhalten dürfte.

Vermuthlich wird im Herbst dieses Jahres der Bau der Eisenbahn von Dortmund bis Köln beendigt werden. Das Fundament der Ruhrbrücke bei Duisburg soll schon fertig seyn. Die übrigen Arbeiten gehen rasch von statten. — Hinsichtlich der Eisenbahn, welche die Bestimmung hat, das Kohlenrevier an der Ruhr mit den Eisensteinlagern im Siegen'schen in Verbindung zu bringen, schwebt immer noch die Frage über die Wahl des Vallme- oder des Lennethales. Der Finanzminister hat 6000 Thaler zum Nivellement, resp. Aufsuchung des günstigsten Tractus angewiesen. Man hat auch im Winter, wenn es die Witterung erlaubte, sich mit dem Messen beschäftigt, und wird bald damit vollends zu Stande kommen. — Die große Piepenstock'sche Fabrik in Hörde nimmt einen neuen bedeutenden Aufschwung. Für die Köln-Mindener und die thüringische Bahn hat die Hütte 30 Mill. Pfund Bahnschienen in drei Jahren zu liefern übernommen. Es werden deßhalb ungeheure Anlagen gemacht, unter andern für 60 Meister Wohnungen gebaut.

Neiße, 14. März. Am 12. dieses Monats, Morgens 11½ Uhr, rückten die 6 Fuß-Artillerie und 2 Geschütze der reitenden Artillerie hiesiger Abtheilung wieder hier ein. Dieselben waren bis Nikolai gekommen, wo sie in der darauf folgenden Nacht der Befehl zum Rückmarsch traf. Wie die Pionierkompagnie, welche gestern wieder einmarschirte, mit ihrem Train, so wurde auch die Artillerie von Oppeln bis Gleiwitz per Eisenbahn befördert. Der Artilleriezug bestand aus 40 Wagen, welche eine Last von circa 2000 Ztr. trugen und von 2 Lokomotiven gezogen wurden. Die Lafferen waren von den Protzen getrennt, und beide Theile, die Lafferen mit eingelegten Röhren, abgesondert zu zweien, auf offenen Wagen befestigt worden. Von den Pferden wurden immer 4 Stück in einen Wagen gebracht, der oben offen war. Das Hineinführen in dieselben soll durchaus keine Schwierigkeiten verursacht haben. Jedes Pferd hatte einen Pferdehalter. Allgemein wird das umsichtige und thätige Eingreifen der beiden Bahnhofs-Inspektoren von Breslau und Oppeln beim Verladen des Artillerie- und Pioniertrains gerühmt, durch deren Mitwirkung die Verladung eines so bedeutenden Artillerie-Materials in der kurzen Zeit von 2½ Stunden vollständig beendet war. Man hat hiebei Erfahrungen in Betreff der schleunigen Fortschaffung bedeutender Truppenmassen mittelst der Eisenbahnen gemacht, die höchst belehrend sind, und der glückliche Erfolg legt jenen eine erhöhte Wichtigkeit bei. Bei dem ersten Artilleriezuge der Breslauer Artillerie legte man die Röhre aus, zog Räder und Deichseln ab; bei dem zweiten der Neißer Artillerie hielt man das schon nicht mehr für nothwendig; Alles blieb in seiner Verfassung, nur daß, wie erwähnt, Protzen und Lafferen getrennt wurden, was gewiß von großem Vortheil, wo Zeitgewinn wesentlich ist. Auf dem Rückmarsche durften, der Kosten wegen, beide Waffen die Eisenbahn nicht benutzen. Bresl. Z.

Dampfschiffahrt. — Die Berathung und Beschlußfassung über den Gesetzentwurf, die käufliche Uebernahme des bayerischen Donaudampfschifffahrt-Unternehmens ergab die allgemeine Zustimmung der bayerischen Kammer. A. Z.

Schweiz.

Aus den Verhandlungen der am 16. v. M. stattgefundenen Generalversammlung der Nordbahn-Akzionäre folgendes Nähere: Die Versammlung war sehr zahlreich besucht. Es wurden mit 1468 Stimmen 21,767 Akzien vertreten. Der Direktor, M. Escher-Heß, eröffnete die wichtige Sitzung mit einer Rede, in welcher er den Stand der Dinge auseinandersetzte. Nachdem des frühern Versuchs für Gründung eines ähnlichen Unternehmens in Ehren gedacht worden war, und Hr. Escher auf die wohlthätigen Folgen hingewiesen hatte, welche die Ausführung der projektirten Nordbahn für die Schweiz überhaupt haben müßte, ging der Redner auf den faktischen Theil seiner Aufgabe über. Zuerst berichtete er, wie die großen Räthe von Aargau und Zürich sich zu Konzessionen herbeigelassen, wie beide Behörden die Dauer derselben auf 75 Jahre festgesetzt und sich erst für den Ablauf dieses Termins das Recht vorbehalten hätten: entweder die Konzession zu erneuern oder das Unternehmen unter Schadenersatz für den Staat zu erwerben. Was die Taxen betrifft, so setzt die Gesellschaft dieselben selbst fest, wogegen sie die Verpflichtung übernimmt, Postgegenstände und Truppen zu festgesetzten Bedingungen zu befördern und den Staat für die Einbuße am Staatsregal zu entschädigen. Aargau hat zudem der Nordbahn für Herstellung des westlichen Zuges den Vorzug vor andern zugesichert. Hinsichtlich der badischen Konzession habe das Ministerium mit Reskript vom 6. d. seine Geneigtheit durch einen Projektentwurf für die Bahn von Basel nach Waldshut, und durch gefällige Einladung zu Gegenbemerkungen erklärt. Auch Baselstadt erklärte sich wohlwollend für das Nordbahnunternehmen. Hinsichtlich der Akzienunterzeichnung berichtete Hr. Escher über die Thätigkeit der provisorischen Direkzion, die benöthigten Fonds sich auswärts zu sichern, weil derlei Unternehmungen in der Schweiz zu neu und zu unverstanden seyen, um zur Zeit große Theilnahme zu finden. Das Ergebniß der Unterzeichnungen stellt sich für jetzt folgendermaßen heraus: 32,939 Stück Akzien mit erster Einzahlung von 10 Prozent; 7061 Akzien sind als noch nicht begeben zu betrachten. Da indessen nach angestellten genauen Berechnungen die Kosten für die ganze Bahn von Zürich nach Basel mit ungefähr 16 Millionen fr. Franken zu decken seyen, so daß, trotz des erlittenen Ausfalls, das Unternehmen durch die abgesetzten Akzien gesichert und die Ausführung durchaus ermöglicht erscheine, so dürfe dieser Umstand kein Bedenken erregen, auf einstweilige Herstellung der Bahn von Zürich nach Baden (Aargau) anzutragen, und durch diese erste Sekzion das Argument für Erträglichkeit der vollendeten Bahn hinzustellen. Die gemachten Vorarbeiten anlangend, habe die provisorische Direkzion zuerst die Plane der frühern Basel-Züricher Eisenbahn erworben, sodann ein Ingenieurbureau bestellt, und die Linien von Zürich bis Aarau, von Baden bis Brugg bereisen und auch das Tracé von Waldshut bis Basel bestimmen lassen. Ferner ließ sie Plane für die Bahnhöfe von Zürich und Baden, von der Sihlbrücke und andern Flußübergängen fertigen. Bereits sind alle Catastralaufnahmen und geometrischen Vermessungen beendigt und Einleitungen zur Expropriation getroffen, so daß das Werk unverweilt und ungehindert begonnen werden kann. Nach alldem steht die Möglichkeit fest, daß die erste Sekzion des Baues (von Zürich nach Baden) innerhalb Jahresfrist ihre Herstellung gefunden haben kann. Der Bahnzug würde folgender: von der Platzpromenade an der Limmat hin, immerfort zwischen dem linken Ufer und der Poststraße fortlaufend, über Dietikon und

Baden nach dem Thurgi. Hier überschreitet die Hauptbahn die Limmat, folgt dem rechten Aarufer bis Koblenz, springt dann über den Rhein, hierauf dem rechten Rheinufer entlang, an Waldshut, Laufenburg, Säckingen, Rheinfelden vorbei bis zur Straße von Basel nach Lörrach, zunächst Kleinbasel — während die Zweigbahn zwischen Thurgi und Windisch die Reuß überschreitet, und dem rechten Aar-Ufer entlang, an Brugg und Schinznach vorbei gen Aarau führt. Ein etwas längerer Zug über Lenzburg liegt im Projekt, und nähere Untersuchungen geben einige Hoffnung zu dessen Herstellung. Das Terrain wäre günstig: die vorkommenden Kurven haben meistens über 2000 Fuß Radius; als mittleres Gefäll ergiebt sich $1\frac{1}{2}$ per Mille, und die stärkste Steigung, die Strecke bei Wildegg ausgenommen, ist 1 : 220. Die erforderlichen Kunstbauten reduziren sich auf den bemerkten Sihlübergang, den Felsentunnel bei Baden (300 Fuß unterm Schloßberg durch), Brücke über Limmat und Reuß (etwa 200 Fuß) und eine andere über den Rhein (von etwa 600 Fuß); zuletzt den schwierigen Durchpaß bei Hauenstein und Neulaufenburg. Der Bahnhof von Zürich wird einen Flächenraum von 360,000 Quadratfuß einnehmen, welcher der Gesellschaft von der Bürgerschaft geschenkt wurde; der bei Baden wird minderer Ausdehnung bedürfen und in die Gegend der reformirten Kirche, unweit der großen Bäder, verlegt werden. Die Stadtgemeinde beschloß die Abtretung alles für den Bahnhof und Bahnzug nöthigen Landes, so weit solches Eigenthum der Gemeinde. Ferner die Schenkung von 200 bis 250 Stämmen Bauholz, und endlich die freie Benutzung ihrer reichen Steinbrüche. Da keine Zeit zu verlieren war, so wagte die prov. Direkzion den Ankauf und die Bearbeitung des zur Bahn benöthigten Eichenholzes. Die Kostenberechnung beschlägt bloß eine einfache Bahn, obgleich bei Ankauf und Arrangement des Terrains auf eine Doppelbahn Rücksicht genommen wird, die in der Folge hergestellt werden dürfte. Die Bahn von Zürich nach Basel würde nach sorgfältiger Berechnung kosten: für Grundeigenthum mit wegzuräumenden Gebäulichkeiten, Erdarbeiten, Felsdurchbrüche, Straßenverlegungen, Kunstarbeiten, Oberbau, Stazionen, Bahnwarthäuser, Einfriedigungen, Verwaltung, Direkzion der Arbeiten, Transportmittel, Verzinsung des Baukapitals rc., Gesammtkosten für den Hauptzug Fr. 13,663,030 oder Fr. 657,964 auf die Schweizerstunde, oder Fr. 618,841 auf die deutsche Stunde, oder endlich Fr. 137,055 für den Kilometer. Die Kosten für die Zweigbahn nach Aarau belaufen sich auf Fr. 3,087,890, mit Einschluß der Bahnhöfe von Zürich und Baden. Auch über den muthmaßlichen Ertrag sind Berechnungen angestellt worden. Man ging auf die Ansicht ein, daß die Frequenz durch die Eisenbahn mindestens verdoppelt werde. Die Tarifansätze der alten Gesellschaft, welche beibehalten wurden, treffen annähernd mit den deutschen zusammen; bei denselben ist besonders die Erfahrung gewürdigt worden, daß die untern Wagenklassen am stärksten benutzt werden. Nach diesen Berechnungen würfe die Zürich-Basler Bahn einen Reinertrag von 5,25 und die Aarauer Zweigbahn von 4,74 Proz. des Anlagekapitals ab. Sämmtliche bisher für unternommene Reisen, Ankauf von Planen, für Einrichtung und Besoldung der beiden Ingenieurbureaux, Vermessungen, Comptoirspesen, Druckkosten, Insertionsgebühren rc. erlaufene Kosten steigen auf Fr. 38,545 88 oder nicht ganz auf $\frac{1}{5}$ Prozent des Akzienkapitals von 20 Mill. Endlich stellte Hr. Escher im Namen der provisorischen Direkzion folgende entsprechende Anträge: 1) die Gesellschaft erklärt sich konstituirt; 2) die Direkzion wird ermächtigt, zur Deckung des Voranschlages der Baukosten, im Betrag von 17 Millionen französischer Franken, und zur Realisirung eines Betriebskapitals von den noch nicht einbezahlten Akzien 2061 Stück auszugeben, wie sie es dem Interesse der Gesellschaft angemessen erachtet, jedoch vorzugsweise zur festen Placirung in den von der Bahn durchzogenen Gegenden; 3) die restirenden 5000 Stück Akzien sind in Reserve zu behalten, und dürfen auch späterhin ganz oder theilweise nur begeben werden, nachdem die Generalversammlung der Akzionäre auf den ihr hiefür gestellten Antrag der Direkzion und des Ausschusses die Ermächtigung dazu ertheilt hat. Die Anwesenden beschlossen dann die einstimmige Annahme aller Anträge der provisorischen Direkzion, wodurch die Gesellschaft definitiv ins Leben trat. Hierauf stellte Hr. Dr. und Altoberrichter **Ulrich** den Antrag auf Entlassung und Entlastung der provisorischen Direkzion und Dank für ihre dem Unternehmen und dem Vaterlande geleisteten Dienste. Sodann Wahl der Stimmenzähler, Berathung der Statuten und deren Abänderungsanträge, welche im Wesentlichen vollständig angenommen wurden. Nun wurde zur Wahl der neuen definitiven Direkzion und des Ausschusses geschritten. Der Bau der Bahn von hier aus soll sofort in Angriff genommen werden und vermuthlich heute schon werden die ersten Expropriazionen stattfinden.

A. Z.

Belgien.

Französische Blätter beschäftigen sich neuerdings wieder mit dem Gerücht, daß eine Gesellschaft von vier großen Kapitalisten mit der belgischen Regierung wegen Ankauf des belgischen Eisenbahnnetzes in Unterhandlung stehe.

Der Vertrag zur Anlage der Luxemburger Eisenbahn ist zwischen dem Minister der öffentlichen Arbeiten und der Gesellschaft Cloßmann abgeschlossen. Die Bahn wird von Brüssel, Viertel Leopold, nach Wavre gehen, wo sie in die Bahnlinie der Gesellschaft von Löwen nach der Sambre bis Namur fällt; von hier führt sie über Ciney, Rochefort und Recogne nach Arlon, von wo sie in zwei Richtungen nach der großherzoglichen und französischen Grenze verlängert sich dortigen Eisenbahnen anschließen kann. Zwei Abzweigungen gegen die Urthe und gegen Bastogne sind ausbedungen; auch muß die Gesellschaft den Kanal von Luxemburg nach Laroche ausführen. Die Eisenbahn muß spätestens 5 Jahre nach Promulgazion des Gesetzes in ihrer ganzen Länge befahren werden, im 3. Jahr bereits zur Hälfte. Die Bewilligung ist auf 90 Jahre ertheilt. Der Tarif ist mäßig gestellt, das Fahrgeld beträgt die Lieue I Kl. 50 Cent., II. Kl. 35 und III. Kl. 25 Cent.

In der Sache de **Ritter** und **Borguet** ist immer noch keine Entscheidung erfolgt. Der Ingenieur Stevens, welcher, um einer Untersuchungshaft zu entgehen, sich außer Landes begeben hatte, stellte sich freiwillig bei dem Untersuchungsrichter, von wo er sich nach einem langen Verhör in Begleitung seines Sohnes wieder in seine Wohnung verfügte.

Frankreich.

Aus der Berathung der französischen Kammer über die Verbesserung der Binnenschiffahrt tragen wir Folgendes nach. Nach den Vorschlägen der Regierung für Verbesserung der Seine in Paris soll ein Wehr mit Schleußen am linken Arm des Flusses, bei der Münze, erbaut, die Ausschlammung in der ganzen Ausdehnung des Bettes ausgeführt, ein Leinpfad mit einer Seitengosse, und Kaimauern und Kaie auf verschiedenen Punkten angelegt werden. Zu diesen Arbeiten würde der Staat 5 Millionen hergeben, und die Stadt Paris $1\frac{1}{2}$ Million zuschießen. Die Kommission war diesem ganzen Bauwesen entgegen, und trug auf Vertagung an, um ein würdigeres Werk an die Stelle zu setzen. Der Durchgang durch Paris, sagte Hr. Arago, mache eine wahre Lücke in der Flußschiffahrt; der kleine Arm sey unfahrbar, und der große Arm habe nur eine Schleuße gegen die Notre-Dame-Brücke, welche ein Jahr ins andere 1700 Flöße, 950 halbbeladene und 700 leer zurückkehrende Kähne durchlasse. Dieser Zustand der Dinge sey unerträglich, wenn die Kunst nicht durch Erbauung von Pariser Kanälen zu Hülfe komme. Die Debatte endigte mit Verwilligung der von der Regierung angesonnenen 5 Millionen, für die Strecke von Paris bis Rouen wurden 10,300,000 Fr. und von da bis ans Meer noch 3 Millionen — im Ganzen für die Seine von Nogent bis ans Meer 26,800,000 Fr. bewilligt. Bei der letzten Flußsekzion gilt es hauptsächlich, die Beseitigung eines Theils der Schwierigkeiten und Gefahren, welche eine bei der Begegnung der Meer- und Flußwasser auf einer Ausdehnung von 20 Kilometer sich bildende Sandbank, traverse genannt, darbietet. Diese Bank ist beweglich Ein Anschwellen der Seine rückt sie unterhalb Quilleboeuf gegen Havre hinab, und die Springfluthen treiben sie dagegen wieder zurück, und sie reicht dann bei niederem Wasser bis Villequier. Schiffe von 3 Meter Tiefgang können nur während der 6 bis 7 Tage der ordentlichen Springfluthen im Monat, und selbst die bloßen Küstenfahrer des Golfs von Gascogne nur 220 Tage im Jahr darüber hinwegfahren. Die Kammer legte dem ursprünglichen Ansinnen von 2 Millionen noch 1 Million zu. Ferner wurden $6\frac{1}{2}$ Millionen für die Verbesserung des Laufs der Yonne zwischen Auxerre und Montereau, 4 Millionen für die Verbesserung der Schiffahrt von Mayenne zwischen Laval und Angers, 3 Millionen zur Kanalisirung der Mayenne zwischen Mayenne und Laval, 3 Millionen zur Verbesserung der Sartheschiffahrt zwischen Angers und Le Mans bewilligt; das Ansinnen von 14 Millionen für einen Seitenkanal der

Marne zwischen Vitry und Donjeur hatte die Regierung selbst zurückgenommen. Sofort kam man an den großen Bewässerungsplan, welchen die Regierung in den Pyrenäen vorhat. Die Neste ist einer der Zuflüsse der Garonne, und schwillt Sommers vom Schmelzen des Seewassers stark an. Dieses Wasser zu sammeln, sollen Behälter angelegt werden, zu welchem Behuf 6 Millionen erforderlich sind, um damit 50,000 Hektaren Landes zu bewässern, und von dem Ueberfluß einen zwischen Mathory und Toulouse anzulegenden Kanal zu speisen und zugleich denselben zur Kanalisazion der Bayse und des Gers zu verwenden. — Nach der Verwilligung für die zu erbauenden Wässerungsbehälter der Neste waren noch 12 Millionen für die Anlage eines Bewässerungs- und Schiffahrtskanals zwischen Saint-Martory und Toulouse, 3,400,000 Fr. für die Kanalisirung des Gers von seiner Mündung in die Garonne bis Auch, 1 200,000 Fr. für die Schiffbarmachung der Bayse von ihrem Einfluß in die Garonne bis Nerac, 3,400,000 Fr. für die Kanalisirung desselben Flusses zwischen Condom und Mirande, 2,600,000 Fr. für die Kanalisirung der Vire bis Saint-Lo, 1,300,000 Fr. für Erbauung von Kaien in Toulouse, 600,000 Fr. zu Vorstudien für die Verbesserung der Rhoneschiffahrt, 1,200,000 Fr. endlich für die Adourschiffahrt von der Einmündung der Midouse bis Bayonne genehmigt, und von diesen verschiedenen Summen 6½ Millionen auf das Budget von 1846, 12½ Millionen auf das Budget des nächste Jahres gesetzt worden.

Die Eisenbahn zwischen Paris und Brüssel naht der Vollendung. Im Lauf des nächsten Monats sollen die Strecken zwischen Paris und Amiens, sowie zwischen Valenciennes, Lille und Arras, gegen Mitte Juni dann vollends der Rest, die Linie zwischen Amiens und Arras, eröffnet werden. Es werden dann täglich drei Wagenzüge hin- und hergehen: zwei des Morgens, einige Stunden nach einander, der erste mit großer Geschwindigkeit, der andere mit zahlreichen Anhalten auf den Zwischenstazionen. Ein dritter Zug wird eine Nachtfahrt machen, er wird zwischen 6 und 7 Uhr Abends von Brüssel abgehen und um 5 Uhr Morgens in Paris ankommen, und umgekehrt. Die der Kompagnie bewilligten Preise sind 5, 7½ und 10 Cent. der Kilom.; wenn man dazu den Fahrpreis von Brüssel bis an die französische Grenze rechnet, so wird die Reise von Brüssel nach Paris künftig im Wagon 18 Fr., in den Wagen zweiter Klasse 26 Fr., und in den Wagen erster Klasse oder den Diligencen 35 Fr. kosten.

Großbritannien.

In der Parlamentssitzung vom 19. März kündigte Lord Kinnaird an, daß er in nächster Woche auf Niedersetzung eines Komité's antragen werde, welches zu begutachten habe: 1) wie die Verwaltung der Eisenbahnen in eine gleiche Norm gebracht; 2) für das Publikum auf den Bahnen größere Bequemlichkeit, Wohlfeilheit und Sicherheit erzielt; 3) die jetzt übermäßigen Parlamentskosten für Eisenbahn-Privilegien ermäßigt werden mögen. — Auch im Hause der Gemeinen fand eine Besprechung über Eisenbahngesetzgebung statt, deren mancherlei Verzögerungen beklagt wurden. Einige Privatbills dieser Gattung wurden gefördert. Hr. Patten wollte eine Kommission beantragen, welche über die verschiedenen Projekte, Stazionshöfe innerhalb der Hauptstadt anzulegen, begutachten sollte.

Die Omnibus-Dampfschiffe, welche seit kurzer Zeit regelmäßig auf der Themse gehen, um den Passagierdienst im Innern von London zu versehen, transportiren die Person von der London- bis zur Westminsterbrücke, d. i. von einem Ende der Stadt zum andern um einen Penny (3 kr. rh.)

Personal-Nachrichten.

Schweiz. — In der am 16. März abgehaltenen Generalversammlung der Akzionäre der schweizerischen Nordbahn wurden die Herren Martin Escher-Heß und Ed. Sulzer, jener zum Präsidenten der Direkzion, dieser zum Präsidenten des Ausschusses gewählt.

Bekanntmachungen

für Akzionäre, Fabrikanten, Unternehmer, Reisende ꝛc.

Generalversammlungen. 20. April Generalversammlung der Bonn-Kölner Eisenbahn-Gesellschaft zu Bonn.
— 13. Mai Generalversammlung der Düsseldorf-Elberfelder Eisenbahn-Gesellschaft in Düsseldorf.

Einzahlungen. Vom 10—16. April in Berlin zehnte Einzahlung von 10 Proz. zur Potsdam-Magdeburger Eisenbahn.
— 15—25. April zweite Einzahlung von 10 Proz. zur Kassel-Lippstädter Eisenbahn in Berlin.
— Bis 18. April zweite Einzahlung von 10 Proz. zur Stargard-Posener Eisenbahn (mit Anrechnung der fälligen Zinsen) in Stettin und Berlin.
— Vom 25—30. April dritte Einzahlung von 5 Proz. und vom 12—16. Mai vierte Einzahlung von 10 Proz. zur Neiße-Brieger Eisenbahn in Breslau.
— 1. Mai 10 Proz. der Leopold-Eisenbahn (Florenz-Livorno.)
— 15. Mai dritte Einzahlung von 10 Proz. der Bergisch-Märkischen Eisenbahn in Berlin und Elberfeld.
— 15. Mai fünfte Einzahlung von 10 Proz. der Rheinischen Prioritäts-Stamm-Akzien in Köln, Aachen und Berlin.
— 16. Juli dritte Einzahlung von 15 Proz. auf Lit. B der Berlin-Anhaltischen Eisenbahn.

Dividenden. Vom 1. März Zinsenzahlung der Florenz-Livorner Eisenbahn.

Ankündigungen.

[16] **Anzeige**
an alle Eisenbahn-Direkzionen Deutschlands.

Hiemit werden alle löbliche Eisenbahn-Direkzionen Deutschlands benachrichtigt, daß ihnen bis Mitte Mai d. J. durch portofreies Zusenden ein Projekt sammt genauen Zeichnungsplänen mitgetheilt werden wird, wodurch das Abgleiten der Lokomotiven und Wagons aus dem Bahngeleise unmöglich gemacht wird.

Man erlaubt sich vorläufig nur zu bemerken, daß die Erfindung der Art konstruirt ist, daß die Kosten sich im Vergleich mit dem so höchst wichtig zu erzielenden Resultat als sehr unbedeutend herausstellen dürften.

Bei dieser Erfindung wird auf jeden pekuniären Gewinn verzichtet und dieselbe gänzlich frei gegeben; allein gewichtige Gründe bestimmen den Erfinder, vorher diesen Weg zur Veröffentlichung einzuschlagen. Sollten auswärtige Eisenbahn-Direkzionen von dieser Erfindung Gebrauch machen wollen, so beliebe man sich in portofreien Zuschriften mit der Chiffer H. R. an die Buchhandlung Tendler und Schäfer in Wien zu wenden.

Wien, im März 1846.

H. R.

Literarische Anzeige.

[17] Bei **George Westermann** in Braunschweig ist erschienen und zu haben in allen Buchhandlungen Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz:

Wood, Nic. Praktisches Handbuch der Eisenbahnkunde und innern Kommunikazion im Allgemeinen. Nebst zahlreichen Versuchen über die Kräfte der verbesserten Lokomotive-Maschinen, und Tabellen über die relativen Transportkosten auf Kanälen, Eisenbahnen und Kunststraßen. Die deutsche Uebersetzung nach der dritten englischen Auflage revidirt und mit einer Einleitung zur Uebersicht des Eisenbahnwesens für das deutsche Publikum versehen von H. Köhler, Zivil-Ingenieur, Mitglied des Instituts der Zivil-Ingenieure zu London, der geolog. Gesellschaft zu Philadelphia ꝛc., mit mehreren Holzschnitten und 15 lithgraph. Tafeln in besonderem Atlas. gr. 8. Velinpap. geh. Preis 5 Rthlr.

Köhler, H., Taschenbuch zum praktischen Gebrauche bei den Verrichtungen des Eisenbahnwesens. Eine Sammlung tabellarischer Uebersichten und Berechnungen enthaltend. Breit 8. Velinpap. geh. Preis 1 Rthlr. 12 gGr.

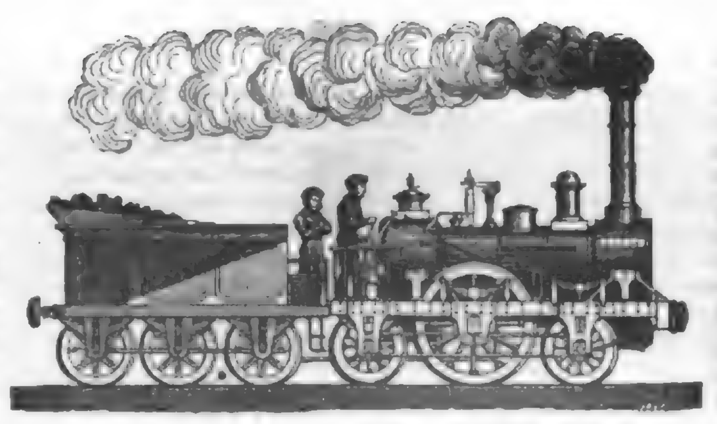
Druckfehler
in der vorhergehenden Nummer der Eisenbahn-Zeitung.

S. 104 Z. 14 lies „dennoch" statt „demnach."

Redakzion: C. Etzel und L. Klein.

In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche eine Nummer von einem Bogen, jede zweite Woche wenigstens eine Zeichnungs-Beilage. **Abonnementspreis** im Buchhandel **12** Gulden rheinisch oder **7** Thaler preußisch für den Jahrgang. **Bestellungen** nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungsexpedizionen des In- und Auslandes an. Administrazionen werden ersucht, ihre Rechenschaftsberichte, monatliche Frequenz-Ausweise und andere ihr Unternehmen betreffende Nachrichten, so wie ihre Ankündigungen der Redakzion der Eisenbahn-Zeitung zugehen zu lassen; Ingenieure und



Betriebsbeamte werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fache gegen anständiges Honorar, und Buchhandlungen zu Einsendung eines Freiexemplares der in ihrem Verlage erscheinenden, das Ingenieurfach betreffenden Schriften behufs der Beurtheilung in diesem Blatte. **Einrückungsgebühr** für Ankündigungen und literarische Anzeigen **2** Sgr. od. **7** Kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. **Adresse** J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart, oder, wem Leipzig näher gelegen, Georg Wigand, Buchhändler in Leipzig.

Eisenbahn-Zeitung.

IV. Jahr. Stuttgart **1846.** 5. April. **Nro. 14.**

Notizen über die Koaksöfen der Rheinischen Eisenbahn zu Eschweiler.

Mitgetheilt von **Fried. Mone.**

(Mit einer lithographirten Beilage, Nr. 8.)

Die ausgebreitete Anwendung der Koaks zu den verschiedenartigsten metallurgischen Zwecken, so wie auch hauptsächlich zum Heizen von Lokomotiven, ist Jedermann bekannt; es mag daher wohl am Platze seyn, wenn wir versuchen, eine Beschreibung von einem, sowohl durch seine vortheilhafte Konstrukzion, als seine guten Erzeugnisse bekannten, an der Stazion Eschweiler der Rheinischen Eisenbahn gelegenen Koaksofen zu geben.

Die Steinkohlen, welche hier zum Verkoaken verwendet werden, sind von der naheliegenden Grube Zentrum, und eignen sich ganz besonders zur Koaksbereitung. Sie sind dunkelschwarz von Farbe, mit Glasglanz, zuweilen ins Seidenartige übergehend und von geringer Härte und Festigkeit. Die vortrefflich backende Eigenschaft dieser Kohle mit ihrem gleichzeitig sehr großen Kohlenstoffgehalt erhebt sie zu einer der vorzüglichsten beim Verkoakungsprozeß. Sie enthält von 88 bis über 90 Proz. Kohlenstoff, wobei zugleich bei einem spezifischen Gewicht von 1.28—1.31 das Verhältniß des Wasserstoffs zum Sauerstoff so günstig steht, daß auch alle kleineren Kohlen, ungeachtet des großen Kohlenstoffgehaltes, vortrefflich zur Verwendung sich eignen.

Der große Wasserstoffgehalt der Backkohlen und zugleich das geringe Verhältniß des Sauerstoffs zum Wasserstoff bewirken nämlich, daß die Steinkohle in dem Augenblick, wo die Zersetzung erfolgt, in einen halbgeschmolzenen Zustand übergeht, so daß die nun ganz erweichte und zum Theil teigartig gewordene Masse durch die sich entwickelnden Dämpfe in die Höhe getrieben, nach allen Richtungen ausgedehnt und oft blasenartig aufgebläht wird. Bei Steinkohlen, in welchen der Sauerstoff den Wasserstoff überwiegt, verhält es sich nicht so; hier fehlt jener erweichte, teigartige Zustand vor oder bei der Zersetzung ganz, der Zusammenhang wird durch die Verkohlung nicht größer, was getrennt war, bleibt es, und jedes einzelne Stückchen wird für sich verkohlt. Es wird also nach dem Verhältniß des Wasserstoffs zum Sauerstoff in den Steinkohlen der Zustand der erzeugten Koaks sehr verschieden seyn, und es muß von den zu einer Schaumblase aufgetriebenen, bis zu den Koaks, die das äußere Ansehen der Steinkohlen mit einer Verminderung des Volumens behalten, eine ununterbrochene Reihe stattfinden. Am deutlichsten läßt sich über die Fähigkeit einer Steinkohle zum Verkoaken urtheilen, wenn man dieselbe ganz pulverisirt und das Steinkohlen-Pulver destillirt.

Die Bereitung der Koaks geschieht in folgender Art:

Bevor man sich eines Ofens zur Verkoakung bedienen kann, muß derselbe zuerst durch die Luft wo möglich einige Monate ausgetrocknet, hierauf durch kleineres und allmälig durch stärkeres Holzfeuer erwärmt und erhitzt, darnach durch grobe Kohlen in Rothglühhitze versetzt werden. Diese Erhitzung ist auch bei solchen Oefen nöthig, die schon öfter im Gebrauch erkaltet waren, und ohne sie ist die Verkoakung fast nicht ausführbar.

Sobald die Oefen glühend sind, werden die zuerst eingesetzten, zum Theil in gute Koaks verwandelten Kohlen bis auf eine geringe Quantität ausgezogen, und auf diese, zur Entzündung der nun folgenden Ladung dienenden, durch beide Schürlöcher, jedoch nicht gleichzeitig, von den auf beiden Seiten der Oefen bereit liegenden Steinkohlen etwa 4 Scheffel in gleicher Dicke eingetragen. Es erfolgt natürlich gleich ein Entflammen, auch müssen nun diese Kohlen unberührt bleiben, bis sie gehörig durchgebrannt sind, und kein Flammen mehr erfolgt, was in der Regel in vier Stunden der Fall ist. Nun ladet man auf diese Kohlen den Rest der auf einmal zu verbrennenden Stück- oder Grußkohlen durch beide Schürlöcher in gleichen Theilen und bildet auf diese Art zwei in der Mitte getrennte, nach Maßgabe des Aufblähens mehr oder weniger, durchschnittlich aber 8'' vom Gewölbe abstehenden Kohlenhaufen, deren jeder ungefähr 30 preuß. Scheffel Inhalt hat. Das vollständige Laden (Eintragen) eines jeden Haufens wird also in zwei Pausen vollendet; jedoch kann dieß bei anderen Kohlen, im Verhältniß ihrer größeren oder geringeren Entzündbarkeit, auch mehrere erfordern, und namentlich bei sehr fetten Kohlen deßhalb, weil diese, zuviel auf einmal eingetragen, durch ihre große Geneigtheit zum Backen ein fast hermetisch geschlossenes Gewölbe bilden, somit das Feuer gänzlich ersticken, und der größte Theil der Kohlen roh und unverkoakt bleiben würde. Indeß gelingt es den Arbeitern durch Erfahrung sehr bald den richtigen Weg aufzufinden.

Gleich nach geschehener Ladung wird die Thüre verschlossen, gewöhnlich jedoch nicht ganz dicht, so daß die Flamme aus den bleibenden Oeffnungen schlägt. Je nach der Stärke und Richtung des Windes verschließt man dichter und verschmiert die gelassenen Fugen noch mit Lehm. Vermöge dieser größeren Verschließung wird auch die Verkoakung nach Willkühr verzögert; in der Regel dauert dieselbe 18—22 Stunden vom Anfange des ersten Einladens der Steinkohlen bis zum Beginnen des Ausziehens der Koaks. Man

erkennt das Ende des Prozesses an der fehlenden Flamme. Sie beginnt, wenn der Ofen eine sehr starke Rothglühhitze erlangt hat; es muß alsdann aller Luftzutritt abgehalten werden, indem man die Thüre fest niederläßt und etwaige Fugen genau verschmiert. Die auf diese Weise erzeugte hohe konzentrirte Hitze vollendet die Entwicklung der Gase, der öligen Materien und des Bitumens. Die Koaks bilden alsdann eine feste zusammengebackene Masse mit einer dünnen Lage weißer Asche überdeckt, heben sich, obschon nur wenig ausgedehnt, und füllen einen Theil des leer gebliebenen Raumes aus. Sie werden hierauf ausgezogen; dieses Ausziehen ist jedoch eine der mühsamsten Operazionen des ganzen Betriebs, weßhalb sich auch immer mehrere Arbeiter dabei unterstützen.

Folgendes Verfahren wird beim Ausziehen und der neuen Ladung beobachtet. Zuerst öffnet der Arbeiter mittelst des Hebels die Thüre, ergreift dann die Brechstange, bringt dieselbe über die Sohle des Ofens durch wiederholte Stöße unter die zusammengebackene Koaksmasse und sucht nun durch kräftiges Auf- und Niederbiegen der Stange jene durchzubrechen, welche nunmehr mit Hülfe des großen zweizackigen und kleineren einzackigen Hakens in größeren und kleineren Stücken bis auf $^1/_{10}$ des Ganzen ausgezogen wird; alle ausgezogenen Koaks werden hierauf zur Abkühlung in die unterhalb der Oefen, durch Verstopfung jedem Luftzudrang unzugänglich gemachte Kühlkeller gezogen. Hier ersticken die glühenden Koaks in einem Zeitraume von 6—7 Stunden von selbst, ohne daß es nöthig ist, sie durch Wasser zu löschen, und ohne daß zu befürchten sey, daß ihr Inhalt durch das längere Brennen geschwächt werde. Sollen freilich die Koaks schneller zum Gebrauch disponibel gemacht werden, so wird Wasser auf die glühende Masse gegossen, wodurch sie natürlich erkaltet, aber an guter Qualität immer verliert.

Auf das im Ofen zurückgebliebene $^1/_{10}$ glühender Koaks bringt der Ofenwärter die neue Ladung, und zwar, wie schon vorhin bemerkt, zuerst etwa 4 Scheffel, welche sich dann gleich entzünden, worauf das Schürloch auf dieser Seite verschlossen und das auf der andern Seite des Ofens beginnende Ausziehen und Laden in derselben Art vor sich geht. Bei der Fortsetzung der Ladung in einer oder mehreren Pausen ist nur darauf zu achten, daß der Ofen immer glühend bleibt, dergestalt, daß weder die Kohlen zu sehr verkohlen, noch aber roh bleiben. Dieses zu beobachten ist aber nicht sehr leicht, doch führt auch hier die Erfahrung den Arbeiter sehr bald auf den richtigen Weg. Sind die Koaks im Kühlkeller gehörig abgekühlt, so werden sie vermittelst schräger eiserner Haken vom Abfall gereinigt, mit der Gabel in die Schiebkarre geladen und im Vorrathshause zum Verbrauch oder Verkauf sorgfältig aufgeschichtet.

Die Arbeitszeit der Ofenwärter beginnt im Winter um 5 und im Sommer, der Hitze wegen, um 3 Uhr des Morgens und dauert bis Nachmittags 4 Uhr. Mit dem Ausziehen und Laden sind sie beiläufig nur 4 Stunden beschäftigt; die übrige Zeit verwenden sie zum Abwiegen und Laden für die Käufer, sowie zum Transportiren der Koaks in das Magazin und zu ihrem Aufschichten daselbst.

Zur Bedienung der zu Eschweiler vorhandenen Oefen sind 6 Ofenwärter und 4 Handlanger erforderlich, welche

6 Mann a 1 fl. 12 kr.	7 fl. 12 kr.
4 Mann a 40 kr.	2 „ 40 „
pro Schicht verdienen, in Summa also	9 fl. 52 kr.

Es werden täglich 360 Scheffel Steinkohlen in diesen Oefen verkoakt, von welchen im Durchschnitt 60—65 Proz. Koaks gewonnen werden. *)

Die Selbstkosten dieses Quantums betragen demnach:

1. 360 Scheffel Steinkohlen à 30 kr.	180 fl. — kr.
2. Fuhrlohn von der Grube bis zur Koaksanstalt beil.	8 „ — „
3. Verkoakungslöhne (wie oben)	9 „ 52 „
4. Unterhaltung der Oefen und Geräthschaften, jährl. 650 fl., also täglich	1 „ 48 „
5. Administrazionskosten	2 „ 30 „
Summa	202 fl. 10 kr.

Da 360 Ztr. Kohlen 234 Ztr. Koaks geben und 1 Ztr. Koaks 1 fl. 15 kr. kosten, so betragen die Koaks von obigen 360 Schfl. Kohlen 292 fl. 30 kr., was einen Ueberschuß von 90 fl. 20 kr. gibt.

*) Dem Volumen nach ist zwischen 60 Ztr. fertigen Koaks und 100 Scheffel rohen Steinkohlen nach mehreren angestellten Versuchen eine unbedeutende Differenz.

Die Baukosten sämmtlicher Koaksöfen betragen gegen 11—12,000 fl., die 5prozentig. Zinsen hievon machen im Jahr 600 fl., der Gewinn beträgt aber, wenn das Jahr über 300 Schichten gemacht werden, und pro Schichte 90 fl. 20 kr. rein verdient werden, 27,100 fl. Indessen dürfte, da Güte und Preise der Steinkohlen an verschiedenen Orten so sehr variiren, das Verhältniß sich nicht überall so günstig gestalten. Immerhin wird es aber zweckmäßig seyn, wenn Eisenbahnanlagen und Hüttenwerke wo möglich ihre Koaks selbst fabriziren, weil sie die einzelnen Schichten jede besonders verwenden können, und nicht nöthig haben, viele Schichten mit einander zu verbrennen, was nie vortheilhaft seyn kann.

Erklärung der Zeichnungen auf Blatt 8.

Fig. 1 stellt zur Hälfte die Seitenansicht, zur Hälfte den Längendurchschnitt der Koaksöfen dar. Man sieht hiebei zugleich, wie die Eisenbahn bei den Oefen vorbeiführt. Mittelst an allen vier Ecken angelegten Drehscheiben sind die Oefen auch an den übrigen Seiten von der Eisenbahn aus zugänglich.

Fig. 2 ist zur Hälfte die vordere Ansicht, zur Hälfte der Querdurchschnitt. a, a sind die Thüren, durch welche die Steinkohlen eingetragen werden, in jeder Thür befindet sich ein Zugloch m und unter den Thüren sind eiserne Deckel b, b, die in die Höhe gehoben werden, wenn die Koaks in die unterhalb befindlichen Kühlkeller f, f kommen sollen. x, x sind Zugkanäle, die in verschiedenen Richtungen die Oefen durchziehen; r, r die Schornsteine; l, l eiserne Anker, die der Länge wie der Quere nach durch alle Oefen gehen und von kürzeren Stangen v, v gehalten werden. i, i sind feuerfeste Ziegelsteine, die übrige Mauerung ist von gewöhnlichen Backsteinen; p, p ist eine Füllung von Sand; g, g ist unter jedem Ofen der Hauptzugkanal, von dem aus drei kleinere Zugkanäle x, x senkrecht in die Oefen führen; durch das größere Zugloch u, u steht er in Verbindung mit der äußeren Luft.

Fig. 3 ist der Grundriß der einen Hälfte der Koaksöfen, i, i sind feuerfeste Ziegel, x, x die Zugkanäle. —

Karlsruhe, im Februar 1846.

Die deutschen Eisenbahnen im Jahre 1845.

2. Wien-Gloggnitzer Eisenbahn.

(Im Betrieb von Wien nach Gloggnitz und von Mödling nach Laxemburg, 10.6 Meilen; im Bau von Wien nach Bruck und von Wiener-Neustadt nach Katzelsdorf, 6 Meilen.)

Die so eben veröffentlichten „Verhandlungen der am 26. Jan. 1846 abgehaltenen Generalversammlung der Akzionäre der Wien-Gloggnitzer Eisenbahn-Gesellschaft" geben über die Betriebsergebnisse des abgelaufenen Jahres, sowie über den Stand des ganzen Unternehmens eine genügende Auskunft. Da die Rechnungen mit Ende November abgeschlossen worden sind, so umfaßt die Betriebsrechnung blos einen Zeitraum von 11 Monaten, in welchem die Bahn befahren wurde von 987,405 Personen. Hievon benützten die

1. Klasse	60,392	oder	6.1 Proz.
2. „	243,612	„	24.7 „
3. „	668,658	„	67.1 „
4. „	14,743	„	1.5 „
			100.0 Proz.

Wie aus der Tabelle I. (Nr. 12 der Eisenb.-Zeit.) ersichtlich, betrug die Frequenz im ganzen Jahr 1845 . . 1,057,636 Personen.

Es wurden ferner befördert:

an Reisegepäck und Eilgut	26,953 Ztr.
„ ordinärer Fracht	1,401,528 „
zusammen	1,428,481 Ztr.

Dann 800 Reisewagen, 137 Pferde, 2834 Hunde.

Der ganzjährige Güterverkehr bestund nach Tab. II. (Nr. 12 Eisenb.-Z.) in 1.541,461 Zentnern.

Die Bahnbetriebs-Einnahmen betrugen in den 11 Monaten:

	fl. K.M.
für die beförderten 987,405 Personen à 38.1 kr.	626,456
„ 26,953 Ztr. Gepäck und Eilgut à 50.3 kr.	22,590
„ 1,401,528 Ztr. ord. Frachten à 10.2 kr.	237,515
„ 800 Reisewagen à 13 fl. 12 kr.	10,562
„ 137 Pferde à 4 fl. 30 kr. und 2834 Hunde à $15\frac{1}{2}$ kr.	1,348
diverse Einnahmen (Omnibus, Vermiethungen, Grasungen, Salz- und Brennholz-Handel)	41,933
Summe	940,404

oder 1,128,485 fl. rh.

Im Durchschnitt kamen auf den Tag

2953 Personen, 4277 Ztr. Frachten und 3378 fl. rh. Einnahmen.

Es wurden in 6085 regelmäßigen Personenfahrten 35,268 Nutzmeilen zurückgelegt und kamen sonach auf 1 Fahrt 5.8 Nutzmeilen, 162 Personen, 4.43 Ztr. Eilgut und eine Einnahme von 128 fl. rh.; auf die Nutzmeile eine Einnahme von 22 fl. rh.

Ferner wurden in 1341 regelmäßigen gemischten oder Frachtzügen 13,001 Nutzmeilen zurückgelegt, wornach auf eine Fahrt 9.7 Nutzmeilen, 1045.12 Ztr. Güter und eine Einnahme von $212\frac{1}{2}$ fl., auf 1 Nutzmeile aber 22 fl. rh. entfallen. Die größte Frequenz war am 6. Juli mit 18,628, die kleinste am 5. März mit 683 Personen.

Da wir in dem Rechenschaftsbericht die Angabe der durchschnittlichen Entfernung vermissen, auf welche jede Person und jeder Zentner Fracht befördert worden ist, so ist es nicht möglich, auch die durchschnittliche Einnahme per Person per Meile und per Ztr. per Meile zu berechnen.

Zu den Bahnbetriebs-Auslagen übergehend, finden wir dieselben in folgenden Hauptrubriken zusammengestellt:

	fl. K.M.
Regiekosten des Ingenieur-Personals	29,177
„ der Stazionskassen	39,502
„ der Spedizionsbureaus und Waarenmagazine	23,432
„ des Zentralbureaus	13,639
Konservazion der Bahn: Unterbau	33,411
Oberbau	21,956
„ der Gebäude	7,550
Lokomotive-Departement	189,066
Wagen-Departement: Personenwagen	26,430
Frachtwagen	17,608
Signalement	3,218
Summe	405,009

oder 486,011 fl. rh.

Theilt man die Betriebsauslagen in die gewöhnlichen drei Hauptrubriken, so betragen

die Bahnunterhaltungskosten	107,191 fl.	22 Proz.
„ eigentlichen Transportkosten	340,738 „	70 „
„ Regiekosten	38,082 „	8 „
Summe	486,011 fl.	100 Proz.

Auf die Bahnmeile betragen, wenn man den 12. Betriebsmonat in Anschlag bringt und berücksichtigt, daß die im ganzen Jahr betriebene Länge durchschnittlich 10.15 Meilen war,

die Bahnunterhaltungskosten	11,441 fl.
„ Regiekosten	4,065 fl.
„ sämmtlichen Betriebsauslagen	51,873 fl.

Es wurden zurückgelegt von den Zügen 48,269 Nutzmeilen und von den Lokomotiven 60,943 Meilen, und es waren deßhalben

per Nutzmeile:	die eigentlichen Transportkosten	7 fl. 4 kr.
	die sämmtlichen Betriebskosten	10 fl. 4 kr.
per Lokomotivemeile:	die eigentl. Transportkosten	5 fl. 35 kr.
	die sämmtlichen Betriebskosten	7 fl. 58 kr.

Die Zahl der Nutzmeilen verhält sich zur Zahl der Lokomotivemeilen wie 4 : 5, was natürlich darin seinen Grund hat, daß die Züge häufig von mehr als einer Lokomotive bewegt werden.

Die Kosten der Dampfkraft sind für jede einzelne Lokomotive besonders in einer Tabelle übersichtlich zusammengestellt.

(Siehe Tabelle auf S. 120.)

Nach dieser Zusammenstellung sind

1) für 60,943 durchlaufene Meilen verbraucht worden 16,668 Zentner Steinkohlen und 10,264 Klafter dreischuhiges gemischtes Holz (hartes und weiches zusammen.) Die Steinkohlen auf Holz reduzirt gibt ein Gesammtquantum von 11,059 Klftr. Holz und per durchlaufene Meile 0.181 Klftr. oder $19\frac{1}{2}$ Kubikfuß.

2) Die Kosten der Lokomotivekraft stellen sich wie folgt:

Brennmaterial	118,357 fl. rh.	
Oel, Fett und Schmiere	4,117 „	
Lokomotiveführer und Heizer	18,183 „	
Reparaturkosten	76,358 „	
		217,015 fl. rh.
Hiezu für Wasserpumpen, Wasservorwärmen und Heizung der Remisen		9,887 „
	zusammen	226,902 fl. rh.

was auf die durchlaufene Meile 3 fl. 43 kr. ausmacht.

In Beziehung auf das Brennmaterial heißt es in dem Geschäftsbericht:

„Eine Scheiter-Klafter gemischtes, 3 Fuß langes Brennholz ist im Jahre 1845 sammt allen Nebenauslagen durchschnittlich auf 8 fl. 55 kr. gekommen, während sie im Jahre 1844 . . 8 fl. 21 kr. und im Jahre 1843 blos 7 fl. 54 kr. gekostet hat. Wegen der zunehmenden Holztheuerung wurden viele Versuche gemacht, um für die Lokomotiven wenigstens eine gemischte Heizung mit Braunkohlen und Holz zu erzielen, und es sind im vorigen Jahre 795 Klftr. Brennholz durch die Verwendung von 16,668 Ztr. Steinkohlen weniger konsumirt worden. Dabei haben wir die beruhigende Gewißheit erlangt, daß wir seiner Zeit durch die Oedenburger Bahn, oder mittelst der k. k. südlichen Staats-Eisenbahn, wenn nämlich der Semmering von derselben überschritten seyn wird, ein hinlängliches Quantum brauchbarer Steinkohlen um annehmbare Preise werden beziehen können.“

Die Reparaturkosten der Lokomotiven wurden durch mehrere bedeutende Erneuerungen sehr gesteigert, dahin gehören die Anbringung von 2 neuen Feuerbüchsen, 2 Röhrenwänden, 6 Triebachsen, 4 Zylinder sammt Steuerungen rc.

Vergleicht man die Gesammteinnahmen 1,128,485 fl. mit den Betriebskosten 486,011 fl., so zeigt sich, daß die letzteren 43 Proz. der ersteren ausmachten, und ein Reinertrag blieb von . . . . 642,474 fl. rh.

Zu diesem Reinertrag kam der Vortrag vom Jahr 1844 mit	53,930 fl. K.M.	
der Ertrag der Maschinenfabrik mit	79,471 „	
die Vergütung für den Betrieb der südlichen Staatsbahn mit 5 % der Bruttoeinnahme oder	18,397 „	
	151,798 fl. K.M. =	182,158 fl. rh.
	Summe	824,632 fl. rh.

Hievon wurden gezahlt:

6 Proz. Dividende auf 12,000,000 fl. Akzienkapital	720,000 fl. rh.
und der Rest mit	104,632 fl. rh.

wurde nach Abzug von 3600 fl. für den Pensionsfond als Reservefond in das neue Betriebsjahr übertragen.

Der bisherige Bauaufwand der Gesellschaft für die Haupt- und die drei Zweigbahnen beträgt 13,277,544 fl. rh.

Die Anlagekosten der Maschinenfabrik sind bis Ende 1845 gestiegen auf 646,542 fl. Im Jahr 1845 sind aus derselben für die österreich. Staatsbahnen 14 Lokomotiven und 114 achträderige Wagen hervorgegangen.

Ueber die drei Zweigbahnen enthält der Geschäftsbericht im Wesentlichen Folgendes:

1. Laxenburger Bahn. — Die Länge dieser bereits vollendeten, ganz geraden und durchgehends auf einer kleinen Aufdämmung liegenden Bahn beträgt 2389 Klftr. Bei dem flachen Terrain waren keine besondere Schwierigkeiten zu überwinden. Der Unter- und Oberbau ist nur für ein Geleise hergestellt worden, und die Beförderung der Passagiere wird im Sommer mit Lokomotiven, dagegen im nächsten Winter, wegen geringer Frequenz, mit Pferden stattfinden. Die Ausführung der sämmtlichen Bauten erforderten blos einen Zeitraum von 6 Monaten.

2. Bahn von Wien nach Bruck a. L. — Die Grundeinlösungen nahmen am 21. Febr. v. J. ihren Anfang. Die Erdarbeiten haben am 21. April 1845 begonnen und erstreckten sich bis zum Jahresabschlusse auf 157,102 Kubikklafter, womit der Unterbau beinahe vollendet erscheint. Die Anlage der Brücken, Kanäle und Durchlässe ist bis auf einige kleinere Objekte, und bis zur Legung des in Ausführung befindlichen Holz-Oberbaues ebenfalls fertig geworden. Außer den Hauptstazionsplätzen von Wien und Bruck und der Mittelstazion zu Gramatneusiedl kommen noch Haltplätze zu Semmering, Kledering, Lanzendorf, Himberg, Götzendorf, Trautmannsdorf und Wilfleinsdorf vor. Ferner auf der ganzen Bahnstrecke vertheilt: 23 einfache und 6 doppelte Wächterhäuser. Die Bahnhölzer sind größtentheils noch von früherer Zeit her vorhanden, und die Rails, Chairs und Schienennägel wurden schon im vorigen Winter kontrahirt, so, daß die Legung des Oberbaues auf allen Strecken bei Beginn des Frühjahres vor sich gehen kann. Die nöthigen Lokomotiven und Eisenbahnwagen werden in der eigenen Maschinenfabrik erzeugt, und bis zum nächsten Sommer vollendet seyn. Die Länge der Bahn von Wien bis Bruck an der Leytha beträgt nach der jetzigen Linie mit der Ausdehnung bis ins königlich ungarische Gebiet 21,890 Klftr. oder beinahe $5^1/_2$ Meilen.

3. Bahn von Wr. Neustadt nach Katzelsdorf zur Verbindung mit der Oedenburger Bahn. — Der Bau derselben ist erst im Herbste v. J. begonnen worden, nachdem der Ausführung nur geringe Hindernisse entgegenstehen, und die Vollendung noch leicht vor der Eröffnung der Oedenburger Bahn erzielt werden kann. Die Länge von der ungarischen Grenze im Leythaflusse bis zur Einmündung beim Neustädter Stazionsplatze ist 1877 Klftr. (nicht ganz 0.5 Meilen). Eine hölzerne Jochbrücke von 30 Klafter Länge und $2^7/_{10}$ Klftr. Höhe über den Leythafluß ist auf gemeinschaftliche Kosten mit der Oedenburger Eisenbahn-Gesellschaft zu erbauen, wozu bereits alle nöthigen Vorkehrungen getroffen, und die Materialien im heurigen Winter bestellt worden sind. An Aufdämmungen wurden bis Ende November v. J. 5450 Kubikklafter hergestellt, und damit erscheint der Unterbau bis auf die Brücken beinahe beendet. In Folge der übrigen Einleitungen steht die Vollendung der Katzelsdorfer Bahnstrecke schon im nächsten Herbste zu erwarten.

Die der Generalversammlung vom 30. Juli 1844 vorgelegten Kostenanschläge für den Bau der drei Seitenbahnen enthalten folgende Hauptsummen:

1. für die Laxenburger Bahn . . .	142,000 fl.
2. „ „ Brucker Bahn	2,260,000 fl.
3. „ „ Katzelsdorfer Bahn . . .	252,000 fl.
zusammen	2,654,000 fl. K.M.

Hiezu noch

4. die zur Vermehrung der Lokomotiven und Wagenburg, und zur Vergrößerung der Waarenmagazine und anderer Gebäude auf der Gloggnitzer Bahn präliminirten	200,000 fl.
macht zusammen	2,854,000 fl.

oder 3,424,800 fl. rh. Da die drei Bahnstrecken zusammen 6.6 Meilen messen, so kommt die Meile durchschnittlich auf 518,909 fl. rh.

Ausweis über die Kosten der Lokomotivkraft bei der Wien-Gloggnitzer Eisenbahn vom 1. Jannar bis 30. November 1845.

Nro.	Namen der Maschinen.	Zurückgelegte Meilen.	Verbrauch an Brennstoff: im Ganzen: Steinkohlen verschiedener Gattung.	Verbrauch an Brennstoff: im Ganzen: Gemischtes 3schubiges Holz.	Verbrauch an Brennstoff: im Ganzen: Zusammen auf 3schubig. Holz reduzirt	Verbrauch an Brennstoff: per Meile: Gemischtes 3schubiges Holz.	Betrag.	Verbrauch an Oel, Fett und Schmiere im Geldwerthe.	Kosten der Führer u. Heizer bei den Fahrten.	Reparaturkosten.	Totalkosten für Brennholz, Oel, Fett, Schmiere, Führer, Heizer und Reparaturen: im Ganzen.	Totalkosten: für eine Meile. fl.	Totalkosten: für eine Meile. kr.
			Zentner	Klafter.	Klafter.	Klafter	fl.	fl.	fl.	fl.	fl.	fl.	kr.
1	Neunkirchen	3299	1,960	614	690	0.209	6,154	158	761	1,474	8,546	2	35
2	Höllenthal	3107	1,960	578	654	0.210	5,833	142	738	1,585	8,297	2	40
3	Semmering	3383	1,602	440	511	0.151	4,567	157	745	1,467	6,927	2	4
4	Schneeberg	3243	„	511	511	0.157	4,557	158	744	1,803	7,262	2	14
5	Oedenburg	2806	„	420	420	0.149	3,746	121	784	2,432	7,083	2	31
6	Klamm	3232	877	391	425	0.131	3,790	145	770	1,589	6,295	1	57
7	Neustadt	1559	„	279	279	0.178	2,488	88	526	3,428	6,530	4	11
8	Preßburg	1637	„	320	320	0.195	2,854	97	523	3,524	6,998	4	16
9	Brühl	1929	„	321	321	0.166	2,863	116	501	2,450	5,929	3	4
10	Vöslau	2097	12	303	304	0.145	2,711	92	550	2,682	6,036	2	53
11	Rauhenstein	1887	1,266	254	325	0.172	2,899	110	510	1,596	5,115	2	43
12	Guttenstein	1989	„	397	397	0.199	3,541	147	486	1,571	5,745	2	53
13	Reichenau	1381	367	248	262	0.189	2,337	84	383	2,599	5,402	3	56
14	Raab	917	„	185	185	0.202	1,650	59	275	3,220	5,204	5	40
15	Gloggnitz	1518	235	237	246	0.162	2,194	89	492	1,317	4,091	2	42
16	Mödling	1167	215	216	225	0.192	2,007	70	416	2,352	4,845	4	9
17	Weilburg	1743	979	269	336	0.192	2,997	93	346	1,573	5,009	2	52
18	Brandhof	1620	934	245	307	0.189	2,738	101	252	1,909	5,000	3	6
19	Brunn	1542	194	290	300	0.194	2,676	88	422	1,641	4,827	3	8
20	Schottwien	2392	897	387	449	0.187	4,004	159	541	1,434	6,139	2	37
21	Liesing	1397	16	239	240	0.171	2,140	100	191	3,030	5,461	3	54
22	Wien	896	560	81	104	0.116	928	41	182	1,116	2,266	2	32
23	Hietzing	1576	610	246	272	0.166	2,426	90	487	1,416	4,419	2	48
24	Schönbrunn	1920	500	300	320	0.166	2,854	102	501	1,096	4,553	2	22
25	Liechtenstein	712	967	70	104	0.145	927	51	160	1,040	2,179	3	3
26	Altmannsdorf	324	926	19	55	0.160	491	24	76	853	1,444	4	27
27	Belvedere	1647	640	268	314	0.190	2,800	88	582	1,505	4,975	3	1
28	Baden	1809	384	301	317	0.170	2,827	83	430	2,464	5,804	3	12
29	Philadelphia	217	445	34	44	0.203	392	13	55	1,222	1,682	7	45
30	Laxenburg	231	116	22	43	0.186	383	18	59	544	1,004	4	21
31	Thalhof	2591	„	396	396	0.153	3,532	159	493	1,834	6,019	2	19
32	Gumpoldskirchen	184	„	27	27	0.147	241	18	47	1,081	1,387	7	32
33	Kaiserbrunnen	2575	„	696	696	0.270	6,208	186	591	2,374	9,358	3	38
34	Ablitzgraben	2441	„	660	660	0.270	5,886	204	543	2,382	9,015	3	42
	Zusammen	60943	16,668	10,264	11,059	0.181	98,631	3431	15,152	63,632	180,846	2	58
						à 108 c′	= 118,358	= 4117	= 20,203	= 76,358	= 217,015	3 fl. 34	kr. rh.
						= $19^1/_2$ c′	fl. rh.	fl. rh.	fl. rh.	fl. rh.	fl. rh.		

Atmosphärische Eisenbahnen.

Ein Korrespondent von Herapath's Eisenbahn-Journal theilt über den Betrieb der atmosphärischen Eisenbahn von Croydon folgende interessante Notizen mit. „Als wir mit einem gewöhnlichen Zug nach Croydon fuhren, ging derselbe von der Stazion Forest-Hill, dem Anfangspunkt der atmosphärischen Bahn, um 4 Uhr 38 Minuten Nachmittags ab; der Barometer deutete ein Vacuum von 19 Zoll an. Der Zug bestund in 9 Wagen, nur spärlich mit Reisenden besetzt. Wir erreichten Sydenham um 4 Uhr 40½ Minuten, und da die Entfernung dahin 1 Meile beträgt, so war die Geschwindigkeit 24 Meilen per Stunde. Als wir Sydenham verließen, stieg das Quecksilber auf 21 Zoll, weil natürlich während des Anhaltens in Sydenham das Auspumpen der Luft fortgesetzt worden war; allein wie dießmal sank das Quecksilber jedesmal wieder, sobald der Zug eine kurze Strecke weit vom Haltplatz aus gefahren war. Ankunft in Norwood um 11½ Minuten vor 5 Uhr, die Abfahrt von Sydenham hatte um 18½ Minuten vor 5 Uhr statt, daher die mittlere Geschwindigkeit 18½ Meilen per Stunde. — Bei der Abfahrt von Norwood stand das Quecksilber auf 22½ Zoll. Auf einer kleinen Entfernung von dieser Stazion, hinlänglich groß, daß der Zug in Schwung kommen, aber nicht groß genug, daß das Vacuum in der Röhre wesentlich vermindert werden kann (wie dieß der beinahe unveränderte Stand des Quecksilbers andeutete) kommt eine kurze Steigung von 1 : 50 bei einem hölzernen Viadukt vor. Diese wurde von dem Zug ohne Anstand, jedoch mit merklicher Verringerung der Geschwindigkeit überwunden. Auf der andern Seite des Viadukts lief der Zug mit furchtbarer Geschwindigkeit herab, und es ist vielleicht die Leistung auf diesem Theil der Bahn, welche zu dem Gerücht Anlaß gab, es könne auf der atmosphärischen Bahn mit einer Geschwindigkeit von 70 Meilen per Stunde gefahren werden. Wir erreichten Croydon um 5½ Minuten vor 5 Uhr, und sonach wurde die 5 Meilen lange atmosphärische Bahn in 16½ Minuten oder mit einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 18¼ englischer Meilen per Stunde durchfahren.“

„Das Dampfmaschinengebäude zu Croydon liegt in geringer Entfernung von der Stazion. Während des Aufenthalts daselbst hörte man das starke Geräusch der die Luft aus der Röhre pumpenden Dampfmaschine, ähnlich dem Geräusch der bekannten Saugmaschine in Oxfort-Street.“

„Die für die Rückfahrt über die atmosphärische Bahnstrecke in der Richtung nach London verwendeten Zeit war 15½ Minuten, was einer Geschwindigkeit von 19½ Minuten per Stunde entspricht. Der Train bestund bloß aus 8 Wagen und die Ladung war sehr gering. Eine Lokomotive brachte denselben Zug über die weitere Strecke bis London in 11 Minuten, und da diese Strecke 5½ Meilen mißt, so wurde der Train durch Lokomotivkraft mit einer Geschwindigkeit von 30 Meilen befördert, gegenüber von 20 Meilen auf der atmosphärischen Bahn.“

„Als der Zug auf der atmosphärischen Bahn eine kurze Strecke von Sydenham gegen London zurückgelegt hatte und in vollem Schwung war, bemerkte man den Dover-Zug auf der parallelen Bahn in derselben Richtung heraneilen; er schoß vor uns vorbei und wir sahen den Heizer seine Kappe um den Kopf schwingen und hörten den Maschinenführer uns zurufen: „holloa Atmospheric — shall I tell 'em you're coming?“ (Hallo Atmosphärische — soll ich melden, daß Ihr kommt?) Der Dover-Zug bestand in 12 Wagen, und wir hatten bei unserer Ankunft in London eine Viertelstunde lang zu warten, bis dieser Zug, welcher vor uns angekommen und schwer beladen war, entladen wurde und uns Platz machte.“

„Folgendes mag dienen, Ihre Leser mit den Eigenschaften des atmosphärischen Systems näher bekannt zu machen. Bei der Fahrt über die atmosphärische Bahn war der durchschnittliche Stand des Quecksilbers im Barometer etwas über 20 Zoll. Ich werde meiner Berechnung den Stand von 20 Zoll zu Grund legen. Der Barometer zeigt den Grad der Luftverdünnung in der atmosphärischen Röhre an, oder in andern Worten, die Größe des atmosphärischen Druckes auf den Piston im Betrage von ½ ℔ für jeden Quadratzoll der Kolbenfläche und jeden Zoll des Barometerstandes. Der Druck auf den Quadratzoll war sonach 10 ℔, und da der Piston 15 Zoll Durchmesser, mithin 176 Quadratzoll Fläche hat, so ergibt sich ein atmosphärischer Druck oder eine Zugkraft von 1760 ℔. Nun werden auf einer Eisenbahn für die Fortschaffung einer Tonne 8 ℔ Kraft erfordert; also hätte die vorhandene Kraft hinreichen sollen für die Fortschaffung einer Last von 1760 : 8 = 220 Tonnen*). Was war dagegen das Gewicht des Zuges? Er bestand bei der Fahrt nach Croydon in 9 Wagen, welche zu 4 Tonnen gegen 36 Tonnen wogen. Mit einer Kraft für die Fortschaffung von 220 Tonnen wurden also nur 36 Tonnen bewegt und dieß mit einer Geschwindigkeit von bloß 18¼ Meilen per Stunde!“

„Ich habe in Erfahrung gebracht, daß der Dover-Zug, der vor uns vorbei schoß, aus 12 Wagen bestund und mit Lokomotive und Tender 80 Tonnen wog, also doppelt so schwer war, als der der athmosphärischen Bahn, den er so leicht überholte. Er ward nur von einer Maschine gezogen und diese gehörte keineswegs zu den vorzüglichsten der South-Eastern Bahn.“

„Dieß sind Thatsachen, keine Theorien, — die Ergebnisse der Erfahrung und nicht vage Vermuthungen, basirt auf unerwiesenen Prinzipien.“

Erfindungen und Verbesserungen im Gebiete der Eisenbahnen.

9.
Gillespie's atmosphärische Briefbeförderung.

Diese verdankt ihre Entstehung dem Betriebssystem der atmosphärischen Eisenbahn. Bei derselben wird ein zwei Stazionen verbindendes luftdichtes Rohr eben in die Erde eingegraben, oder auf irgend eine andere Art angebracht vorausgesetzt, in demselben läuft ein Kolben, mit dessen Rückseite ein oder mehrere leichte Wagen verbunden sind, welche die Bestimmung haben, die zu transportirenden Depeschen aufzunehmen; jeder Wagen hat an drei hintereinander folgenden Stellen jedesmal vier Räder, welche die Röhre an vier gleich weit von einander liegenden Punkten berühren. Die Fortbewegung erfolgt durch Auspumpen der Luft, wie bei der atmosphärischen Eisenbahn, und es soll möglich seyn, dabei eine Geschwindigkeit von mindestens 300 englischen Meilen in der Stunde zu erzielen. Der Erfinder empfiehlt seine Erfindung auch besonders deßhalb, weil dieselbe die Entweihung der Sonntage durch Briefpost-Kommunikazionen dann unnöthig machen würde. Eine andere Einrichtung, bei welcher komprimirte Luft benutzt werden soll, hat schon früher James angegeben, und in Amerika scheint Reed eine der oben beschriebenen ähnliche Einrichtung angegeben zu haben.

(Allg. Ind. u. Gewerbebl.)

Vermischte Nachrichten.

Deutschland.

Oesterreichische Eisenbahnen. — Ueber die am 25. März abgehaltene zweite statutenmäßige Generalversammlung der Akzionäre der Oedenburg-Wr.-Neustädter Eisenbahn-Gesellschaft macht die Direkzion Folgendes bekannt: 1) Nach dem vorgelegten Hauptrechnungs-Ausweise wurden bis Ende Dezember 1845 für hergestellte Arbeiten und gelieferte Baumaterialien 388,258 fl. 14 kr. K.M. verausgabt. Aus dem Bauberichte erhellt ferner, daß mit dem noch übrigen Baufond zur Vollendung der Bahn ausgelangt, und in Folge der bisherigen Fortschritte des Baues und getroffenen Einleitungen, dieselbe im Sommer 1847 dem Verkehr geöffnet werden kann. 2) Der Antrag der Direkzion: von der Wien-Gloggnitzer Eisenbahn-Gesellschaft die Lokomotivekraft und die Wagen für den künftigen Bahnbetrieb zu pachten, wurde beifällig aufgenommen, und die Direkzion beauftragt, die dießfälligen Unterhandlungen anzuknüpfen; da jedoch hierauf von mehreren Akzionären die Ansicht ausgesprochen wurde, daß eine Verschmelzung der Oedenburger mit der Wien-Gloggnitzer Eisenbahn mit

*) Hier wären noch die Steigungen in Anschlag zu bringen, wodurch die fortzuschaffende Last wesentlich vermindert werden kann. A. d. R.

Vortheil für beide Unternehmungen geschehen könnte, so wurde beschlossen, gleichzeitig auch darüber mit der Direkzion der Wien-Gloggnitzer Eisenbahn in Unterhandlung zu treten, und über beide Modalitäten erschöpfende Berichte einer ehestens abzuhaltenden außerordentlichen Generalversammlung zur Beschlußfassung abzustatten. Endlich ward 3) der Vorschlag des Hrn. Ignaz Flandorffer, die Direkzion zu ermächtigen, noch im Laufe dieses Sommers eine Rekognoszirung des Terrains in den südlichen Hauptrichtungen des Verkehrs gegen den Plattensee, vorläufig bis Sarvar, anstellen und über alle Verkehrsverhältnisse ganz verläßliche Erhebungen machen zu lassen, angenommen und zum Beschlusse erhoben. —

Das für den aufblühenden Bergbau von Stein- und Braunkohlen in der Monarchie von der Hofkammer, mit Zuziehung der verschiedenen Besitzer in den Provinzen, redigirte neue Gesetz ist in vielfacher Beziehung erleichternd und aufmunternd ausgefallen: während bis jetzt das Flächenmaß einer Muthung nur gering ist und jede solche Bergbauparzelle mit Einer Oeffnung in gesetzlicher Weise, wenn die Belehnung nicht erlöschen soll, im Betrieb erhalten werden muß, so haben die neuen Bestimmungen einen viel größeren Raum dafür anerkannt, wobei vielfältige Auslagen an Schürfungen u. s. w. erspart werden können. Auch erhalten die Bergbaubesitzer in diesem Vorschlage das Recht, den Bau bis zu jeder beliebigen Tiefe hinab zu treiben, während bis jetzt das Maß von 100 Klaftern dafür geltend ist, und ein zweiter Unternehmer in dieser Entfernung nach oben oder unten leicht einen zweiten Bau anlegen konnte, in welch letzterem Falle der erstere Werkbesitzer die Bewältigung der Bergwasser und dergleichen allein zu tragen hatte. Um die solchen Bergbau-Unternehmungen gewidmeten Kapitalien und Darlehen sicherer zu stellen und diesem einflußreichen Industriezweige größere Unterstützung zuzuwenden, ist ferner die Bestimmung eingeleitet worden, daß bei einem etwaigen Aufgeben derselben von Seite des Besitzers erst die Gläubiger zusammen zu berufen sind, und ihnen bedeutet wird, ob sie vielleicht den Fortbetrieb auf eigene Rechnung eigenthümlich übernehmen wollen.

Bayerische Eisenbahnen. — Aus den Aeußerungen des Regierungskommissärs, Ministerialraths v. Volz, in der 30. Sitzung der Kammer der Abgeordneten, ist Folgendes von besonderem Interesse:

„Die Eisenbahnbau-Kommission in Nürnberg, d. i. diejenige Stelle, welche unter oberster Leitung des Ministeriums des Innern alle Staats-Eisenbahnbauten in Bayern führt, trat den 1. Juni 1841 in Thätigkeit, und ein Jahr und einen Monat darnach, am 25. Juli 1842, wurden die Arbeiten zwischen Nürnberg und Bamberg begonnen, während in der Regel die Fertigung der Projekzionsarbeiten den dritten Theil der Gesammtbauzeit erfordert. Am 24. Nov. 1842 wurden die Arbeiten für die Donauwörth-Augsburger Bahn in Angriff genommen. Schon den 1. Okt. 1844, also nach drei Jahren und drei Monaten, wurde die 16 Stunden betragende Bahnstrecke von Nürnberg nach Bamberg dem Verkehr übergeben, nachdem am 15. August, dem allerhöchsten Geburts- und Namensfest Sr. Maj. des Königs, die feierliche Eröffnung statthatte. Am 20. Nov. 1844, also ungefähr 7 Wochen nachher, ward die Strecke von Donauwörth nach Augsburg eröffnet, mit weiteren 10 Stunden, und folglich innerhalb 3 Jahren 5 Monaten 26 Stunden vollendet. Am 1. Okt. 1845 war die 8.6 Stunden lange Strecke von Bamberg bis Lichtenfels fertig, es verzögerte sich aber die Eröffnung theils in Folge einiger Elementar-Beschädigungen, namentlich einer Bahnbrücke, theils wegen noch nicht gehöriger Einrichtung der Betriebslokalitäten. Sie wurde wirklich eröffnet den 15. Febr. 1846, an welchem Tage also im Ganzen $36^6/_{10}$ Stunden in 4 Jahren und 7 Monaten ausgeführt und dem Betrieb übergeben waren. Künftig werden eröffnet werden: am 1. Juli d. J. die Strecke von dem Ende der München-Augsburger Eisenbahn bis zur Ludwigs-Süd-Nordbahn, beziehungsweise von hier ununterbrochen bis Donauwörth, beziehungsweise Nordheim. Bis zum 1. Okt. d. J. wird die Bahn um weitere 11.4 Stunden von Lichtenfels bis Neuenmarkt am Fuße des Fichtelgebirges, dem Anfang der schiefen Ebene, vollendet seyn, so daß im Laufe dieses Jahres die vollständig eröffnete Strecke $47^1/_{10}$ Stunden betragen wird. Am 1. Okt. 1847 gedenkt man die Strecke von Neuenmarkt bis zur Grenze bei Hof fertig gebracht und damit die staatsvertragsmäßige Aufgabe in der vorher bestimmten Zeit gelöst zu haben — eine Aussicht, die um so erfreulicher ist, als auch für den sächsischen Theil der Nürnberg-Leipziger Eisenbahn die Vollendung im Jahr 1847, etwa mit Ausnahme zweier jedenfalls ein Jahr später beendeten bedeutenden Thal-Ueberbrückungen mit vollem Grunde erwartet werden darf. Anfangs 1848 wird die Strecke von Donauwörth nach Nördlingen hinzukommen, und am 1. Okt. 1848 höchst wahrscheinlich jene von Nördlingen nach Nürnberg, so daß bis zum Oktober 1848, einschließlich der im Jahr 1847 noch zu eröffnenden $16^3/_{10}$ Stunden von Augsburg nach Kaufbeuren, 116.7 Stunden vollendet seyn werden. Diese Resultate dürften Sie, meine Herren, darüber beruhigen, daß von Seite der Verwaltung alles aufgeboten wird, um ohne Nachtheil der Solidität in Förderung des Baues rasch voran zu schreiten, und die einzelnen Bahnabtheilungen so früh wie möglich dem Verkehr übergeben zu können."

Am 31. März wurde in der Kammer der Abgeordneten von dem Abgeordneten Fischer aus Würzburg für den zweiten Ausschuß Vortrag über die zwei noch übrigen Eisenbahngesetzentwürfe erstattet, nämlich über den Entwurf für den Ankauf und Ausbau der München-Augsburger, und über den Entwurf für die Herstellung der Lichtenfels-Coburger Eisenbahn. Für beide Gesetzentwürfe wird vom Ausschusse nach dem Vorschlag des Referenten Anerkennung beantragt, nur mit denjenigen Abänderungen, die unerläßlich sind, wenn dieselben übereinstimmend mit jenem für die Ludwig-Westbahn seyn sollen. Es gehen dieselben namentlich dahin, daß statt der postulirten 2,000,000 fl. für den Ausbau der Bahn nur 1,500,000 fl. bewilligt, jedoch der Wunsch auf möglichste Verlegung des Münchener Bahnhofs in die unmittelbare Nähe der Stadt ausgesprochen und für diesen Fall die Regierung ermächtigt werden soll, das Ansehen von 1,500,000 fl. auf 1,700,000 fl. zu erhöhen.

Taunus-Eisenbahn. — Auf der am 24. Merz in Wiesbaden stattgehabten Generalversammlung der Akzionäre der Taunus-Eisenbahn wurde die Dividende für das abgelaufene Dienstjahr auf 15 fl. per Akzie bestimmt, nachdem ein Antrag auf 16 fl. durchgefallen war. Die Konzessionäre der Höchst-Sodener Eisenbahn machten der Generalversammlung den Vorschlag, es möge die Taunusbahn den Betrieb auch dieser Bahn übernehmen. Die Generalversammlung ging auf diesen Antrag nur insoweit ein, als sie zu einer Probe einwilligte, von deren Ergebniß, hinsichtlich der Rentabilität, alles Uebrige abhängen solle.

Sächsische Eisenbahnen. — In der 12. Generalversammlung der Leipzig-Dresdner Eisenbahngesellschaft am 26. März wurde den Akzionären mitgetheilt, daß aus dem Betrieb des verflossenen Jahres nach Abtrag der Zinsen der Akzionäre und der Anlehen und der Beiträge zur Amortisazion der letzteren ein Ueberschuß verblieb von $62{,}960^1/_6$ Thlr. Hievon bleiben nach Abzug der Postentschädigung mit 5000 Thlr. und von 20% oder 11,592 Thlr. für den Amortisazionfonds, dann der Tantieme für den Bevollmächtigten mit $463^1/_3$ Thlr., 45,905 Thlr. Hievon sollte unter Zustimmung des Gesellschaftsausschusses 1 Thlr. per Akzie als Dividende unter die Akzionäre vertheilt werden, wornach diese mit den Zinsen 5 pCt. für 1845 erhielten.

Hannover'sche Eisenbahnen. — Das Schatzkollegium macht bekannt, daß das mehrfach besprochene Anlehen von 6 Millionen Thaler auf den Kredit der Eisenbahnkasse mit dem Hause Rothschild zu Frankfurt und vier hiesigen Bankierhäusern abgeschlossen ist. Der festgestellte Zinsfuß ist $3^1/_2$ pCt., die Rückzahlung geschieht mittelst jährlicher Abbezahlung längstens binnen 38 Jahren.

Preußische Eisenbahnen. — Stettin, 27. März. Die heutigen „Börsennachrichten der Ostsee" melden, daß das Direktorium der Stargard-Posener Eisenbahn beschlossen habe, um den Akzionären bei den jetzigen Geld- und Kursverhältnissen von Effekten möglichste Bequemlichkeit für die zweite Einzahlung darzubieten, denen, die Gebrauch davon machen wollen, anheimzustellen, die bevorstehende Einzahlung bis zu der in diesem Jahre nur noch erfolgenden Einzahlung der dritten Rate ausgesetzt seyn zu lassen, gegen Deponirung von Effekten, welche bei der Börse amtliche Kursnotirung haben, und zwar zu deren vollem Tageskurse, auch den Deponenten zu überlassen, beliebig schon vor dem Termine die Deposita gegen Baarzahlung zurückzunehmen, oder für dieselben andere anzulegen. Es wird darüber die Zustimmung des Verwaltungsraths eingeholt, die, wie wir hoffen, nicht entstehen kann, da diese Operazion gewiß gar vielen sehr angenehm seyn und die Gesellschaft nicht benachtheiligen wird, da das Direktorium sich die

anderweitige Baareinzahlung für den Betrag der Depositen bis zur dritten Ausschreibung gesichert hat.

Dampfschiffahrt. — Dem Ausschußberichte in der bayerischen Kammer über den Ankauf der Donaudampfschiffahrt entlehnen wir folgende Data. Die Wichtigkeit der Donau-Wasserstraße veranlaßte im Jahr 1836 den Zusammentritt einer Privatgesellschaft, welche sich zu Regensburg unter dem Namen der bayerisch-württembergischen Donau-Dampfschifffahrt constituirte, und unterm 16. Junius desselben Jahrs von Sr. Maj. dem König ein Privilegium erwirkte, wodurch derselben für die Dauer von 40 Jahren unter bestimmten Bedingungen die Befugniß ertheilt ward, eine Dampfschifffahrt herzustellen. Der Verein suchte sich die nöthigen Mittel durch Aufbringung eines Akzienfonds zu verschaffen, welcher satzungsmäßig die Summe von 515,000 fl. betragen sollte und auch wirklich gedeckt ward. Nachdem im J. 1837 durch die betreffenden k. Baubehörden die nothwendigsten Uferbauten und Flußkorrektionen vorgenommen worden, ferner die Probefahrten mit Erfolg stattgehabt hatten, begann im Jahr 1838 ein ordentlicher Fahrdienst zwischen Regensburg und Linz, bei welchem in den drei Jahren 1838, 1839 und 1840 in 165 Fahrten bei einer Einnahme von 100,436 fl. 53 kr. und einer Ausgabe von 183,029 fl. 33 kr. die Gesellschaft einen Verlust von 82,592 fl. 40 kr. erlitt. Dieser Verlust war im ersten Jahre am größten, fiel im zweiten Jahre von 41,179 fl. schon auf 26,638 fl. und betrug im J. 1840 nur noch 14,774 fl. 20 kr., während die Ausgaben dieses Jahrs sich um 6 pCt. gemindert, die Einnahmen dagegen gegen das erste Jahr um 56 pCt. sich erhöht hatten. Wenn aber trotz der erfreulichen Aussichten auf Mehrerwerb die Gesellschaft dennoch ihrem Ruin entgegen ging, so beruhte dieß auf mehrfachen innern und äußern Ursachen. Zu den ersteren gehörte insonderheit die außer allem Verhältniß stehende Geringfügigkeit der aufgebrachten Mittel und die Herstellung einer Maschinenfabrik, welche nicht nur mehr als die Hälfte der disponiblen Kapitalien aufzehrte, sondern auch keinerlei Rente darbot. Hiezu kommt noch der Umstand, daß die Gesellschaft keine sachverständigen oder erfahrenen Techniker unter ihren Mitgliedern zählte, und dem unpraktischen Grundsatz huldigte, den im Betrieb sich ergebenden Verdienst, so weit nur immer möglich, Inländern zuwenden zu wollen. Aber auch, wie bemerkt, äußere, wesentliche Hemmnisse traten dem Unternehmen störend in den Weg. Die stattgehabten Ufer- und Flußkorrekzionen waren weder umfassend noch durchgreifend genug um der Dampfschifffahrt die nöthige ungehemmte Ausdehnung zu sichern. Keine geringeren Hindernisse und Verlegenheiten boten die bestehenden, auf Dampfschiffe nicht berechneten Brücken über die Donau. Unter diesen Voraussetzungen konnte für die Akzionäre das Resultat nur ein höchst betrübendes seyn. Wirklich berechnete sich im J. 1845, sohin nach neunjähriger Mühewaltung der Verlust der Gesellschaft bereits auf eine baare Summe von 150,000 fl. Daß unter solchen Umständen die Akzionäre nicht Lust hatten der Unternehmung weitere Mittel zuzuwenden, ist wohl zu entschuldigen, und nachdem auch ein von Seite der k. Regierung unterm 26. Jan. 1843 den Unternehmern zu 2 pCt. überlassenes Darlehen von 50,000 fl., sowie die Eröffnung eines Kredits von 20,000 fl. bei der Bank zu Nürnberg unterm 11. Jun. 1843 nicht im Stande gewesen war, den Fortbestand und daher um so weniger die wünschenswerthe Ausdehnung des Unternehmens zu sichern, sah sich die Gesellschaft auf dem Punkte, zufolge einer im Darlehensvertrag vom 26. Jan. 1843 stipulirten Bedingung die Verwaltung des ganzen Geschäfts den Händen der Regierung übergeben zu müssen. Diese Aussicht sowohl, als auch die erlittenen Verluste, dann der Wunsch, eine nazionale Unternehmung keiner ausländischen Gesellschaft in die Hand geben zu wollen, veranlaßte die Gesellschaft zu dem Antrag, „es möge das ganze Unternehmen der Donaudampfschifffahrt gegen billige Schadloshaltung der Unternehmer auf Staatskosten unternommen werden.“ Diesem Antrag ward durch allerhöchste Genehmigung eines von Seite der k. Ministerien an Se. Majestät den König erstatteten Vortrags unterm 20. Jan. 1846 entsprochen und bewilligt, daß ein Kaufsvertrag um die nicht zu überschreitende Summe von 500,000 fl. mit der Regensburger Donaudampfschifffahrtsgesellschaft abgeschlossen, darüber aber, sowie über einen zur Instandsetzung des Unternehmens nöthigen weiteren Aufwand (von 390,000 fl.) den Ständen ein Gesetzentwurf zum Beirath und Zustimmung vorgelegt werde.

Belgien.

Während das Erträgniß der Staats-Eisenbahn fortwährend zunimmt (es betrug im verflossenen Jahr 12,403,204 Fr., 1,172,711 mehr als 1844 und 1,103,204 Fr. mehr als der Voranschlag im Budget betrug), besonders in Folge der vermehrten Güterverfuhr, die 1840 nur noch 1½ Mill. Franken, 1845 schon 5½ Mill. Fr. oder beinahe die Hälfte der ganzen Einnahme einbrachte, (die Ausfuhr von Kohlen und Eisen hat sich seit 1840 verdoppelt, die von Glaswaaren ist von 3,500,000 Kil. 1840 auf 7,560,000 Kil. 1845 gestiegen), sind von den zehn Privat-Eisenbahnen, die am letzten Landtage genehmigt worden, einem Ministerialberichte zufolge bereits vier in voller Arbeit begriffen und streckenweise beendet. Die wichtigste der neuprojektirten ist die von Antwerpen nach Düsseldorf. Die Untersuchungskommission hat die zuerst gewählte Richtung derselben zu Gunsten Lierre's und um die Straße von Sittard zu erreichen, deren freier Gebrauch Belgien durch den Friedensvertrag mit Holland (1839) gesichert ist, etwas verändert. Die Bahn wird nun von Antwerpen entweder über Lierre, Herenthals (von wo eine Abzweigung nach Hasselt), Bree, die Sittarder Straße, Gladbach, Neuß, nach Düsseldorf gehen, oder über Lierre, Diest, Hasselt, Sittard ꝛc.; die letztere um etliche Kilometer kürzere Route (188 Kilom.) würde nur durch einen Theil der Campine, sonst aber durch fruchtbare Striche gehen und zugleich den ganzen Süden Belgiens am bequemsten mit dem Niederrhein verbinden. A. Z.

Die Gesellschaft der westflandrischen Eisenbahn hat bereits im Lande 14 Lokomotiven und 100 Wagen in Bestellung gegeben, was am besten die Zweifel widerlegt, welche über das Zustandekommen dieser Bahn laut geworden. — Die Arbeiten an der Bahn von Jurbise nach Tournay sollen in den nächsten Tagen begonnen werden.

Im Monat Januar sind auf den belgischen Bahnen befördert worden 288,177 Personen und die Einnahme war 812,675 Fr. gegen 753,870 Fr. in 1845 und 648,205 Fr. in 1844.

Belgien besitzt gegenwärtig 51 Hochöfen, welche mit Koak betrieben werden und wovon von diesem Monat an 40 in Betrieb seyn werden. Die Produkzion derselben zu je 12,000 Kilog. per Tag gerechnet beträgt des Jahres 175,000 Tonnen.

Frankreich.

Eine wichtige industrielle Frage beschäftigt gegenwärtig die Kammer, — die Steinkohlenkompagnie des Loirebeckens, eine Koalizion im größten Maßstab, die, im Besitz eines oder zweier wichtiger Kohlenbergwerke, den Plan gefaßt hat, alle Konzessionen nebst den Transportwegen an sich zu bringen, um sich das Monopol des Steinkohlenhandels in diesem Theil von Frankreich zu sichern. Bereits hat sie eine große Zahl der reichsten Konzessionen der Gruppe von St. Etienne und Rive-de-Gier mit sich vereinigt, den Kanal von Givors auf 80 oder 90 Jahre gepachtet, wegen Erwerbung der Eisenbahn von St. Etienne steht sie in Unterhandlung, und wenn sie nun, wie vorauszusehen, mit dieser Kompagnie sich verständigt, so hat sie keine Konkurrenz mehr zu befürchten und kann die Steinkohlenpreise machen. Es wurde diese Thatsache, welche die industriellen Bevölkerungen von Mittel- und Ost-Frankreich beunruhigt, in der Kammer zur Sprache gebracht, und an den Minister der öffentlichen Arbeiten die Fragen gestellt: ob er gewillt sey, den Verein aufzufordern sich aufzulösen; wenn nicht, welche Mittel er besitze, um die schlimmen Wirkungen des Monopols zu verhindern; und endlich, wenn die gegenwärtige Gesetzgebung unzulänglich sey, ob er die Kammern angehen werde, um sich gesetzliche Waffen zu verschaffen. Uebrigens hat es mit den französischen Eisenbahnen eine ganz ähnliche Bewandtniß, sie scheinen das Eigenthum einiger Bankiers werden zu sollen. Herr v. Rothschild hat die Eisenbahnen von Versailles und St. Germain, die Nordbahn, ist bei der Strasburger Bahn betheiligt, bei der Lyoner Bahn überwiegend, und nun soll er auch noch die Konzession der Bahn von Bordeaux nach Cette erhalten. A. Z.

Die Eisenbahn nach Tours ist am 20. März eröffnet worden. Die Städte Orleans und Tours gaben Feste, welche die Herzoge von Nemours und von Montpensier mit ihrer Gegenwart beehrten. Der Wagenzug war Morgens 8 Uhr von Paris abgegangen und Nachts 11 Uhr zurück.

Großbritannien.

Im Unterhaus wurden am 53. März von dem Parlamentsmitglied Patten die Eisenbahn-Verschmelzungen, welche täglich mehr überhand nehmen, zur Sprache gebracht. Er bemerkte, daß nicht wenigen als 33 Amalgamazions-Bills dem Hause vorliegen und daß in manchen Fällen 3, 4 und sogar 6 Kompagnien sich in eine einzige vereinigen wollen. Er macht auf die Nachtheile aufmerksam, welche für das Publikum durch die Beseitigung jeder Konkurrenz entstehen müßten und beantragt die Niedersetzung einer besonderen Kommission, welche sich mit der Frage zu beschäftigen hätte, wie weit und unter welchen Restrikzionen die fernere Verschmelzung von Eisenbahn-Gesellschaften sich vertragen würde mit den kommerziellen und allgemeinen Interessen des Landes. Der Antrag fand vielseitige Unterstützung und wurde in etwas veränderter Form angenommen. Es muß bemerkt werden, daß die von Patten vorgeschlagene Maßregel sehr spät kommt. Die unter der Aegide des Eisenbahnkönigs Hudson stehenden Bahnen erstrecken sich von London und Bristol bis Edinburg und umfassen ein Kapital von nahe an 50 Millionen Pf. St. Die London-Birmingham Eisenbahn-Gesellschaft besitzt Bahnen, in welchen ein Kapital von 30 Millionen steckt, sie erstrecken sich von London nach Manchester, Liverpool und Holyhead. Ebenso groß ist das Kapital der Great-Western Gesellschaft, ihre Bahnen reichen von London bis zu den äußersten Grenzen von Wales, und nicht viel geringer das Kapital der Manchester-Leeds Eisenbahn-Gesellschaft. So ist das Land bereits in vier Theile getheilt und die Verkehrsmittel sind in den Händen von vier großen Mächten, deren Gesammtkapital 110 bis 120 Millionen Pf. St. betragen dürfte!

Nachdem die Geschäfte in Eisenbahnakzien-Promessen aufgehört haben lukrativ zu seyn, ist man keineswegs mehr so sehr bemüht, die gewünschten Konzessionen vom Parlament zu erwirken. In Schottland haben die Akzionäre von 30 Bahnen bei den Direktoren nachgesucht, die während der Manie gefaßten Projekte aufzugeben und eine günstigere Zeit hiefür abzuwarten. Man glaubt, das Beispiel werde in England und Irland Nachahmung finden. — Bei einem unlängst in Glasgow abgehaltenen Meeting wurden Beschlüsse gefaßt, nach welchen das Parlament anzugehen sey, mit der Konzessionirung von Eisenbahnen inne zu halten, bis die im Bau begriffenen vollendet seyn werden.

Man beschäftigt sich in diesem Augenblick mit der Einrichtung von Eiltrains von London nach Liverpool, mittelst welcher der Geschäftsmann von Liverpool Morgens nach London abreisen, dort 4 bis 5 Stunden sich aufhalten, seine Geschäfte besorgen, und Abends wieder zu Hause eintreffen kann, nachdem er einen Weg von 91 deutschen Meilen zurückgelegt hat.

Unfälle auf Eisenbahnen.

Deutschland. — Das Frankfurter Journal meldet von Darmstadt, den 29. März. Die gestrige erste Probefahrt auf der Eisenbahn zwischen hier und Heppenheim lief nicht so glücklich ab, als man zu erwarten berechtigt war. Jenseits Bensheim gewahrte der Lokomotivführer, daß in der Nähe des Stazionshofes zwei leere Transportwagen auf dem Hauptschienenwege standen. Noch etwa eine Viertelstunde(?) von der gefährlichen Stelle, mäßigte er die Kraft der Maschine und ermahnte die mitfahrenden Techniker und Bahnbeamten, nunmehr ihr Geschick mit Fassung zu erwarten. Einer wollte von der Lokomotive springen, wurde aber glücklich zurückgehalten, denn er wäre verloren gewesen. In wenigen Augenblicken erfolgte der gefürchtete Zusammenstoß mit den zwei Transportwagen, der so gewaltig war, daß beide, trotz ihres starken Baues, von der riesigen Lokomotive erst in die Luft gehoben und dann vollständig zertrümmert wurden. Alles war das Werk eines Augenblicks. Wie durch ein Wunder war keiner der Mitfahrenden verunglückt, sondern Alle mit einigen leichten Quetschungen davon gekommen.

Frankreich. — Am 21. März hat sich auf der Paris-Rouen Eisenbahn folgender Unglücksfall ereignet. Ein außerordentlicher Zug, welcher eine Kommission der Deputirtenkammer nach Havre bringen sollte, damit sie über die dortigen Fortifikazionen Bericht erstatte, ging von Paris um 20 Minuten nach 6 Uhr Morgens ab. An der Stazion von Bonnieres stieß der Zug auf eine Diligence der Messagerie royale, welche sich auf einem Eisenbahngestelle befand und die man unvorsichtigerweise auf der Hauptbahn stehen lassen wollte bis zur Ankunft des erwarteten Zugs von Rouen, dem sie angehängt werden sollte. Der Stoß war furchtbar, die Diligence, welche 22 Passagiere enthielt, wurde umgeworfen und eine Strecke weit geschleudert. Zwei Personen wurden getödtet und 6 oder 7 verwundet. Die Lokomotive des Extrazugs verlor ihren Kamin. Lokomotivführer, Heizer und die Passagiere im Zug kamen unverletzt davon. Die ganze Schuld lag am Bahnhofsaufseher. Der Extrazug, durch ein gedrucktes Zirkular angekündigt, welches der Aufseher unterzeichnet hatte, kam pünktlich zu der vorausbestimmten Zeit an, und es ist deßhalb unbegreiflich, wie man so nachlässig seyn konnte, den Wagen auf der Bahn stehen zu lassen.

☞ Die Abgabe einzelner Nummern der Eisenbahn-Zeitung betreffend.

In letzter Zeit sind öfters frühere Nummern der Eisenbahn-Zeitung, mit der Bemerkung, daß sie einem Abonnenten verloren gegangen oder nicht zugekommen seyen, als Defekte von uns verlangt worden.

Wir sind dadurch zur Anzeige veranlaßt, daß, wie bei allen anderen Zeitungen so auch bei der Eisenbahn-Zeitung, den Herren Abonnenten, welchen etwa ein Blatt nicht zukommen sollte, dasselbe nur dann als Defekt ohne Berechnung nachgeliefert werden kann, wenn sie **sogleich bei Empfang der unmittelbar folgenden Nummer die nicht erhaltene zunächst vorhergehende Nummer** durch die Buchhandlung, von welcher sie diese Zeitschrift beziehen, von uns reklamiren. Spätere Reklamazionen von Defekten bedauern wir dagegen nicht berücksichtigen zu können; wir sind vielmehr zur Abgabe einzelner Nummern nur ermächtigt, gegen Nachnahme des Preises von:

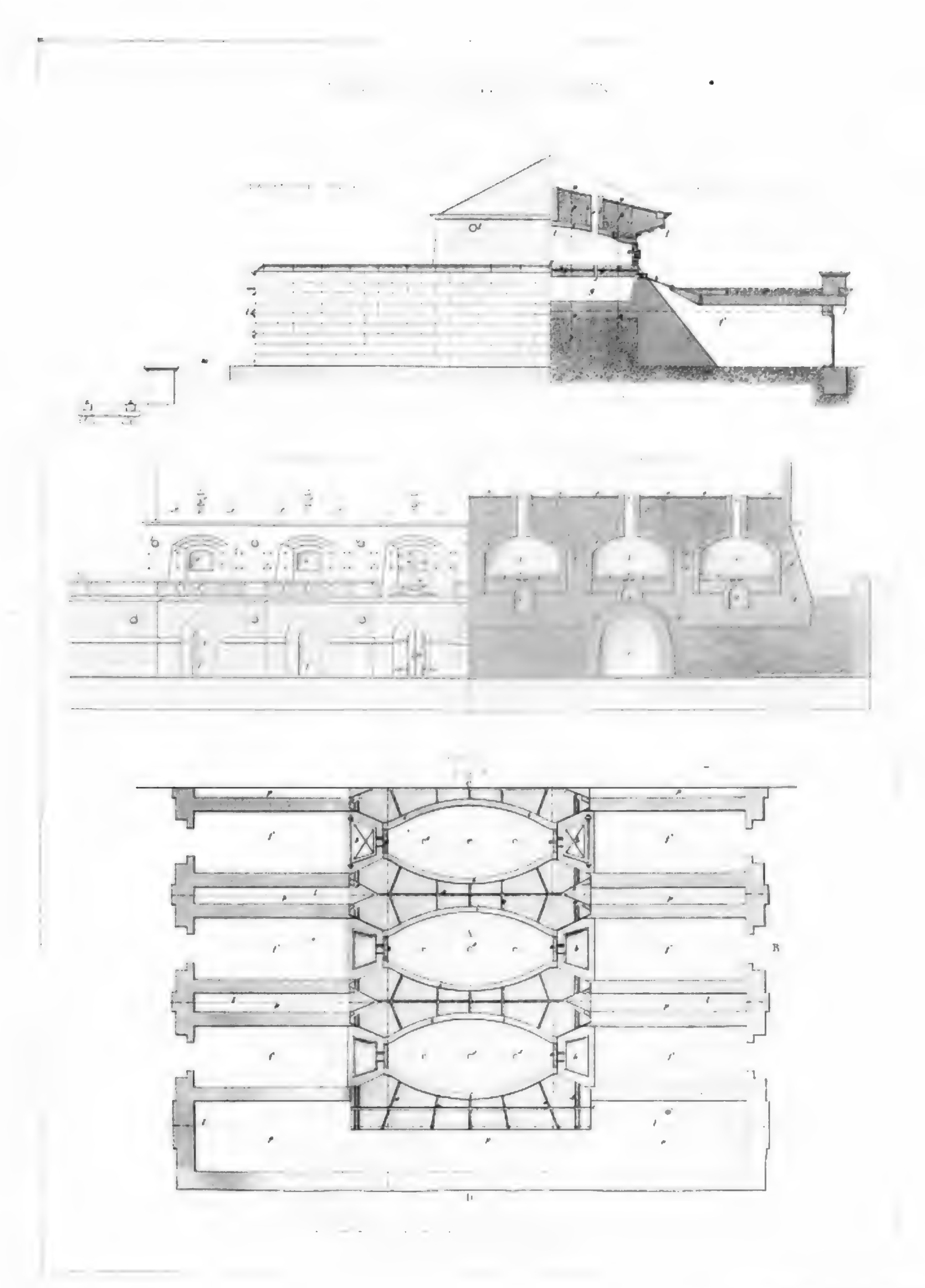
4 Sgr. od. 12 kr. für die Nummer ohne Beilage,
8 Sgr. od. 24 kr. für die Nummer mit ¼ Bogen lithograph. Beilage,
12 Sgr. od. 36 kr. für die Nummer mit ½ Bogen lithograph. Beilage u. s. w.,

wofern der Vorrath die Abgabe überhaupt gestattet, wofür keine Verpflichtung übernommen werden kann.

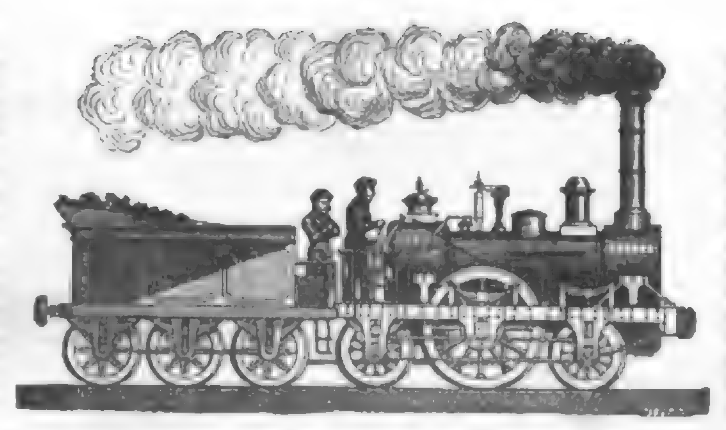
Stuttgart, März 1846.

J. B. Metzler'sche Buchhandlung.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.



Jede Woche eine Nummer von einem Bogen, jede zweite Woche wenigstens eine Zeichnungs-Beilage. **Abonnementspreis** im Buchhandel **12** Gulden rheinisch oder **7** Thaler preußisch für den Jahrgang. **Bestellungen** nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungsexpedizionen des In- und Auslandes an. Administrazionen werden ersucht, ihre Rechenschaftsberichte, monatliche Frequenz-Ausweise und andere ihr Unternehmen betreffende Nachrichten, so wie ihre Ankündigungen der Redakzion der Eisenbahn-Zeitung zugehen zu lassen; Ingenieure und



Betriebsbeamte werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fache gegen anständiges Honorar, und Buchhandlungen zu Einsendung eines Freiexemplares der in ihrem Verlage erscheinenden, das Ingenieurfach betreffenden Schriften behufs der Beurtheilung in diesem Blatte. **Einrückungsgebühr** für Ankündigungen und literarische Anzeigen **2** Sgr. od. **7** Kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. **Adresse** J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart, oder, wem Leipzig näher gelegen, Georg Wigand, Buchhändler in Leipzig.

Eisenbahn-Zeitung.

IV. Jahr. Stuttgart **1846. 12.** April. Nro. **15.**

Ueber englische Einrichtungen für den Eisenbahndienst.

Mitgetheilt von **Paul Sick**, Kanzleiassistent bei dem königlich württemberg. Steuerkollegium.

II. Die Eisenbahn-Signale.

Die Nothwendigkeit, die Bahnwächter oder den vorübereilenden Zug in den Stand zu setzen, sich gegenseitig über gewisse Vorkommnisse auf der Bahn und über den Zustand dieser selbst die erforderlichen Mittheilungen machen zu können, ist allgemein anerkannt, und dennoch ist es bis daher noch keinem Ingenieur gelungen, Signale zu erfinden, welche diesen Anforderungen vollständig entsprächen und sich allgemeine Geltung verschafft hätten. Die große Verschiedenheit der für diesen Zweck angewandten Vorrichtungen, dieses Suchen nach dem nothwendigen Besseren, ist ein Beweis für die Schwierigkeiten, die sich der Aufstellung durchaus zweckmäßiger Signale entgegen stellen, Schwierigkeiten, die übrigens Jedem, der sich irgend mit diesem wichtigen Zweig des Eisenbahn-Dienstes beschäftigt hat, hinlänglich bekannt sind.

In England sind, wie allenthalben, mit alleiniger Ausnahme der Dampfpfeife, für Eisenbahnzwecke optische Signale in Anwendung. Ob diese in künftigen Zeiten nicht einem durchgeführten akustischen Systeme, welches die Eigenschaften haben wird, auch den Unaufmerksamen aufmerksam zu machen, ob sie namentlich nicht dem Telephon — einem von Kapitän John Taylor erfundenen, nach dem Prinzipe der Blasbalg-Harmonika konstruirten Instrument, das nach Versuchen, welche die Lords der Admiralität angestellt haben, verschiedene unterscheidbare und meilenweit vernehmliche Töne hervorzubringen im Stande ist, — werden weichen müssen, lasse ich dahin gestellt. Jedoch dürften die folgenden Notizen über die, auf einigen größeren englischen Bahnen eingeführten Signale den Beweis liefern, daß man sich auch hier, wo, wie wir neulich bei Gelegenheit der Edmondson'schen Einrichtungen gesehen haben, zweckentsprechende Erfindungen im Gebiet des Eisenbahnwesens schnell Anerkennung und Verbreitung finden, noch nicht über ein allgemein anwendbares optisches Signalsystem hat vereinigen können.

1. Die Signale der London-Birmingham Bahn.

Signale der Bahnwächter.

Wenn die Bahn fahrbar ist, hat der Wächter bei Annäherung eines Zuges sich an einem dem Lokomotivführer leicht sichtbaren Orte aufzustellen, ohne ein weiteres Zeichen zu geben.

Soll dem Zug angezeigt werden, daß vor nicht fünf Minuten eine Maschine die Bahn passirt hat und deßhalb mit besonderer Vorsicht gefahren werden sollte, so hält der Wächter eine grüne Fahne wagrecht ausgestreckt dem Zug entgegen.

Hat der Wächter bemerkt, daß eine Schiene locker geworden ist, oder daß aus irgend einem andern als dem oben angegebenen Grunde langsam gefahren werden sollte, so hält er seine grüne Fahne gegen die Schienen gesenkt.

„Der Zug soll halten“ wird durch Schwingen einer rothen Flagge signalisirt.

Bei Nacht werden eben diese Zeichen durch Handlaternen mit weiß, grün und roth gefärbten Gläsern gegeben.

Ein heftiges Schwingen der grünen Fahne oder des weißen Lichtes heißt ebenfalls „Halt.“

Signal-Posten.

In denjenigen Stazionsböfen, in welchen nicht alle Züge halten, so wie an den Eingängen der bedeutenderen Tunnels sind sogenannte Signalposten angebracht, welche den sich nähernden Zügen die bereits angeführten Winke in verstärktem Maße geben.

Die Signalposten der London-Birmingham Bahn bestehen in rechts und links der Bahn je für das betreffende Geleise aufgestellten drehbaren, auf der einen Seite roth, auf der andern hellgrün bemalten Scheiben, welche, wenn die Bahn frei ist, so gestellt werden, daß sie dem Maschinenführer die scharfe Kante zuwenden und somit von diesem nur im Profil gesehen werden können; sieht dieser aber die rothe Seite vorgedreht, so hat er zu halten, sieht er die grüne, muß er langsam fahren.

(Siehe Zeichnung Seite 126.)

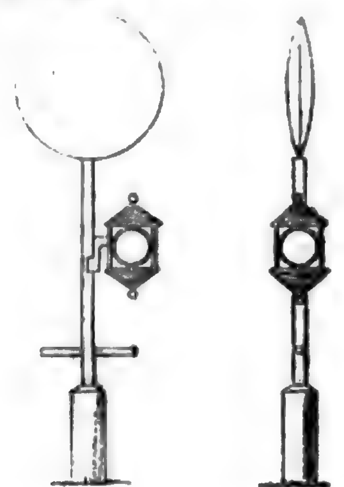
Für den Nachtdienst sind unterhalb der Scheiben Laternen mit entsprechend gefärbten Gläsern angebracht.

Sobald ein Zug eine zwischenliegende Station passirt hat, wird das Signal „Langsamfahren“ auf die Dauer von zehn Minuten vorgedreht; wenn ein Zug in einer solchen Stazion hält, so wird das rothe Haltsignal gegeben und nach dessen Abfahrt fünf Minuten lang belassen, worauf es für fünf weitere Minuten durch das grüne Signal „Langsamfahren“ ersetzt wird.

Zugsignale.

Ein Zug kündigt, sobald von dem Lokomotivführer Personen auf den Geleisen bemerkt werden, seine Annäherung durch die Dampfpfeife an. Bei Nacht geben zwei an der Hinterseite des letzten Wagens angebrachte rothe

Lichter jedem in größerer Nähe, als sich mit der Sicherheit verträgt, nachfolgenden Zuge das Haltsignal.



2. Die Signale der London-Brighton und Croydon-Dover Bahn.

Signale der Bahnwächter.

In Ordnung — „all right" — wird durch Einen horizontal ausgestreckten Arm angezeigt. Das Vorsichtssignal (caution signal) „Langsamfahren," weil ein anderer Zug diese Stelle der Bahn vor noch nicht zehn Minuten passirt hat, wird durch eine grüne Fahne, oder in deren Ermanglung durch Einen zum Himmel empor gestreckten Arm gegeben. „Halt!" „Gefahr!" sey es nun, daß ein wirkliches Hinderniß vorhanden, oder ein anderer Zug vor nicht fünf Minuten passirt ist, signalisirt man durch eine rothe Fahne, oder wenn diese nicht bei der Hand ist, durch beide hoch empor gehobenen Arme, oder auch durch das Schwingen eines Hutes, eines Tuches 2c.

Bei Nacht ist ein ruhig gehaltenes weißes Licht das Sicherheits-, das ruhig gehaltene grüne Licht das Vorsichts- und ein rothes oder jedes andere hin und her bewegte Licht das Gefahrsignal.

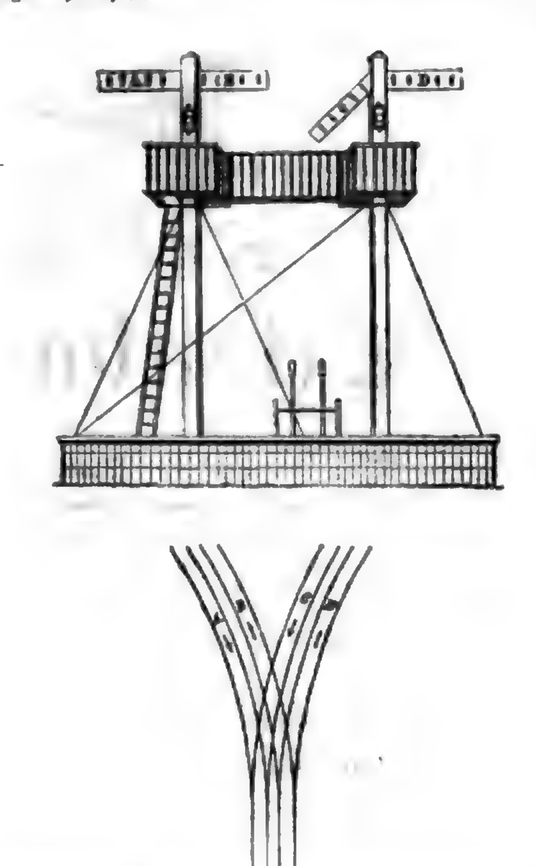
Der Bahnwächter hat seine Zeichen immer von einem dem Maschinenführer leicht sichtbaren Punkte aus und jenseits des freien Geleises zu geben; auch ist es dem Wartpersonal zur Pflicht gemacht, Anzeige zu machen, wenn den Signalen von einem Lokomotiveführer nicht unmittelbare Folge geleistet würde.

Signal-Pfosten.

Die Pfostensignale bei den Stazionshöfen dieser Bahn bestehen aus Telegraphen mit zwei ungefähr 6' langen, aus starkem Eisenblech gefertigten und roth angestrichenen Armen, wovon jeder mit Einem der beiden Geleise korrespondirt. Sie sind in der auch auf vielen deutschen Bahnen gewöhnlichen Weise eingerichtet und wo möglich so gestellt, daß sich die Arme am Horizont abheben und hiedurch auch sogar in der Dämmerung sichtbar sind, was ihnen einen bedeutenden Vorzug vor den auf der London-Birmingham Bahn angewandten verschafft. Was die Zeichen selbst betrifft, so bedeutet z. B. der horizontal ausgestreckte Arm für die entsprechende Linie „Halt!" „Gefahr!" Der halb erhobene für die andere Linie „langsam und vorsichtig fahren." Für den Nachtdienst sind auf beiden Seiten der Pfosten drehbare Laternen mit weiß, grün und roth gefärbten Gläsern angebracht, und hiebei den erwähnten Farben die mehr angeführten Bedeutungen gegeben.

Auch hier wird, sobald ein Zug die Stazion passirt oder verlassen hat, fünf Minuten lang das „Halt"- und fünf weitere das „Langsamfahren"-Signal gegeben.

An den auf dieser Bahn mehrfällig vorkommenden Punkten, an welchen Zweigbahnen in die Hauptlinie einmünden, sind zwei dieser Telegraphen als „junction signals" in der Art aufgestellt, daß mittelst einer mechanischen Vorrichtung die Arme des einen zugleich mit denen des andern, jedoch in entgegengesetzter Richtung bewegt und in die erforderliche Stellung gebracht werden können. Der beigedruckte Holzschnitt wird die Sache im Allgemeinen verdeutlichen; zu der etwas komplizirten mechanischen Vorrichtung fehlt mir die Zeichnung. Wie die Arme in der nachstehenden Skizze gestellt sind, hätte der auf dem Geleise C befindliche Zug langsam vorzurücken, die übrigen Züge müßten halten.



Bei neblichtem Wetter werden die Tag- und Nachtsignale zugleich gegeben, und im Nothfall als Haltzeichen Cowper's Nebelsignal angewendet. Dieses besteht in einer auf die Schienen geklemmten blechernen Büchse, welche eine Ladung von Pulver und Knallpulver enthält. Sobald das Rad der Lokomotive über die Büchse geht, entzündet sich die Ladung und die Explosion ist stark genug, um selbst in einer stürmischen Nacht gehört zu werden, ohne dabei so viel Gewalt zu haben, der Lokomotive oder den Schienen Schaden thun zu können.

Zugsignale.

Ein an der Rückseite des letzten Wagens aufgehängtes rothes Brett oder bei Nacht ein eben dort angebrachtes drittes rothes Licht zeigt dem Wächter-Personal an, daß ein Extrazug folgen wird, — solche Expreßzüge oder Maschinen haben ein weißes Brett oder bei Nacht drei weiße Lichter in Front und genießen in Kollissionsfällen den Vorrang vor jedem andern Zug.

Da diese Bahn von den Zügen verschiedener Gesellschaften befahren wird, so wurde für nöthig erachtet, denselben Erkennungszeichen zu geben. Es führt daher der Brightonzug zwei weiße Lichter an den Buffern der Maschine, der Croydonzug ein weißes Licht oben am Kamin und der Doverzug ein weißes Licht oben und eines an den Buffern.

Bei Nacht sind dem letzten Wagen eines jeden Convois zwei rothe, gegeneinander horizontal gestellte Lichter angehängt, da man zu wiederholten Malen die Erfahrung gemacht hat, daß das früher gebräuchliche Eine Licht öfters auslöschte und somit der Zug ohne Schutz gegen einen etwa nachfolgenden weiteren Zug blieb.

Wenn ein Zug in Stockung geräth, so sendet er einen Zugführer mit dem Haltsignal eine halbe Meile rückwärts, um die Annäherung folgender Züge zu verhindern. Der zitternde Ton der Pfeife ist das Bremssignal.

(Schluß folgt.)

Frequenz und Einnahme der mit Dampfkraft betriebenen deutschen Eisenbahnen.

Monat Januar 1846.

Nro.	Namen der Eisenbahnen.	Länge in geogr. Meilen.	Anzahl der Personen	Einnahme vom Personentransport in fl. rh.	Güter in Zentnern.	Einnahme vom Gütertransport in fl. rh.	Gesammt-Einnahme in fl. rh	Einnahme auf die geogr. Meile in fl. rh.	Bemerkungen.
1	Altona-Kiel	14.00	22,499	17,578	—	18,134	35,713	2551	
2	Badische Staatsbahnen	30.75	107,634	47,299	114,325	41,603	89,879	2922	2) Mannheim-Freiburg; Oos-Baden; Appenweier-Kehl.
3	Bayerische Staatsbahnen	21.82	32,545	22,512	62,058	8,945	39,372	1816	3) München-Augsburg; Augsburg-Donauwörth; Nürnberg-Bamberg.
4	Berlin-Anhalt	20.25	19,663	42,229	68,604	28,094	70,324	3472	
5	„ Potsdam	3.50	23,632	16,040	13,138	2,084	18,124	5175	
6	„ Stettin	17.80	15,186	26,270	77,086	22,080	48,349	2716	
7	Bonn-Köln	3.90	36,263	12,897	—	—	12,897	3307	
8	Braunschweig'sche Bahnen	13.00	33,200	16,670	—	16,949	33,619	2585	8) Braunschweig-Harzburg; Braunschweig-Oschersleben.
9	Breslau-Schweidnitz-Freiburg	8.81	11,550	9,048	81,099	9,980	19,028	2169	
10	Düsseldorf-Elberfeld	3.52	18,548	10,614	65,876	9,018	19,745	5609	
11	Glückstadt-Elmshorn	2.25	5,979	1,559	—	3,689	3,043	1352	
12	Hamburg-Bergedorf	2.16	9,437	3,310	—	717	4,027	1864	
13	Hannöver'sche Bahnen	12.00	17,757	13,848	71,979	10,193	24,041	2003	13) Hannover-Braunschweig; Lehrte-Celle.
14	Köln-Minden	5.10	25,457	12,507	—	—	12,507	2452	14) Deuz (Köln)-Duisburg.
15	Leipzig-Dresden	15.50	25,667	31,134	78,402	27,027	58,161	3753	
16	Magdeburg-Halberstadt	7.80	16,287	—	60,302	—	20,953	2686	
17	„ Leipzig	15.75	41,251	—	121,567	—	75,322	4782	
18	Niederschlesisch-Märkische	25.08	29,409	32,645	75,775	15,538	50,601	2017	18) Berlin-Frankfurt; Breslau-Bunzlau.
19	Nordbahn (Kaiser-Ferdin.)	42.00	40,690	71,990	196,234	99,793	171,783	4090	19) Wien-Olmütz; Prerau-Leipnick; Lundenburg-Brünn; Florisdorf-Stockerau.
20	Nürnberg-Fürth	0.80	32,910	3,777	—	—	3,793	4741	
21	Oberschlesische Bahn	23.90	20,402	24,454	59,549	20,792	45,246	1900	21) Breslau-Königshütte.
22	Oesterreichische Staatsbahnen	46.25	26,178	37,490	120,401	34,034	72,284	1563	22) Mürzzuschlag-Grätz; Olmütz-Prag.
23	Rendsburg-Neumünster	4.50	4,656	2,970	—	1,864	4,845	1076	
24	Rheinische Bahn	11.60	24,790	24,059	265,737	34,274	58,333	5030	24) Köln-Herbesthal.
25	Sächsisch-Bayerische Bahn	11.80	14,712	14,955	84,170	16,758	31,713	2700	25) Leipzig-Zwickau.
26	„ Schlesische „	5.00	4,977	3,848	—	952	4,800	960	26) Dresden-Bischoffswerda.
27	Taunus-Bahn	5.70	32,012	14,762	9,210	1,866	17,210	3020	27) Frankfurt-Kastel Wiesbaden.
28	Wien-Gloggnitz	10.60	36,460	31,182	123,461	27,378	58,925	5560	28) Wien-Gloggnitz; Mödling-Laxenburg.
29	Wilhelmsbahn	4.00	3,074	2,360	9,063	1,024	3,584	896	29) Kosel-Ratibor. Eröffnet am 1. Januar.
30	Württembergische Staatsbahn	1.37	22,273	3,236	—	—	3,236	2362	30) Kannstadt-Eßlingen.
		390.31	755,088				1,011,457	2591	

Anmerkung. Sämmtliche Geldbeträge sind auf Gulden rheinisch reduzirt, die Zentnerzahl dagegen, ungeachtet der kleinen Verschiedenheit unter den Gewichten der verschiedenen Länder, unverändert gelassen. Unter den Einnahmen vom Gütertransport sind die Einnahmen für Ueberfracht beim Gepäck der Reisenden, unter den Gesammteinnahmen diese sowohl, als die Einnahmen vom Equipagen- und Vieh-Transport begriffen.

Im Monat Januar 1846 waren in Deutschland 390.31 geogr. Meilen Eisenbahnen mit Dampfkraft im Betrieb. Sie wurden ohne Rücksicht auf die zurückgelegte Weglänge benützt von 755,088 Personen. Ihre Gesammteinnahme betrug 1,011,457 fl. rh. und auf die geogr. Meile Bahnlänge 2591 fl. rh.

Die deutschen Eisenbahnen im Jahre 1845.

3. Thüringische Eisenbahn.

(Länge 25 geographische Meilen. Im Bau.)

Der zu Anfang dieses Jahres veröffentlichte Bericht der Direkzion der Thüringischen Eisenbahn erstreckt sich über die Zeit von dem Beginn des Unternehmens bis Ende 1845. Wir theilen denselben auszugsweise nur in soweit mit, als derselbe nicht die in 1845 Nr. 25 der Eisenb.-Zeit. gegebenen Nachweisungen wiederholt.

Die Thüringische Bahn, von Halle nach Eisenach, wird

1) durch die schon mehrere Jahre betriebene Magdeburg-Leipziger Eisenbahn und die jenseits derselben belegenen, schon fertigen oder mehr oder weniger in Vorbereitung und Ausführung begriffenen Schienenwege mit Magdeburg, Hamburg, Berlin, Stettin und überhaupt dem ganzen nordöstlichen Preußen, ferner mit dem Königreich Sachsen, Schlesien und den österreichischen Staaten, —

2) durch die Friedrich-Wilhelms-Nordbahn einerseits mit Köln, Belgien und den Niederlanden, wie überhaupt auch durch die projektirten hannoverischen Bahnen mit dem ganzen nordwestlichen Deutschland, und andererseits vermittelst des Schienenweges von Grifta nach Frankfurt a. M. mit dieser Handelsstadt, dem Großherzogthum Baden, Frankreich und der Schweiz — und

3) durch die Werra-Bahn über Koburg und Lichtenfels mit dem Königreich Bayern und den dort sich verzweigenden Eisenbahnen, in Verbindung kommen, und werden sonach zwei Hauptschienenstraßen, die eine das östliche mit dem westlichen, die andere das nördliche mit dem südlichen Deutschland vereinigend, sich auf der Thüringischen Bahn kreuzen.

Die Linie der Thüringischen Bahn steht von Halle bis Eisenach fest, nur über die Wahl der Bahnhofsstelle bei Eisenach und der Anhaltestelle bei Stadt-Sulza schweben noch Verhandlungen. Sie beginnt an dem Magdeburg-Leipziger Eisenbahnhofe bei Halle, bewegt sich in südlicher Richtung erst 1 Meile auf einem durch die Flüsse Saale und weiße Elster begrenzten Plateau, fällt dann bei Ammendorf in die Ebene, alsbald den zuletzt genannten Fluß überschreitend, läuft $^1/_2$ Meile in dem häufig inundirten Gebiete beider Gewässer weiter bis Schkopau, wo sie die Saale passirt und erhebt sich nun auf den hohen Thalrand am linken Ufer. Denselben hält sie auf $2^1/_2$ Meilen fest, an Merseburg mit einem Uebergange über den St. Gotthards-

teich vorübergehend, die Saline Dürrenberg ¼ Meile links liegen lassend, und überhaupt sich mehr oder weniger von dem Flusse entfernend. Bei Burgwerben, unterhalb Weißenfels, verläßt sie die südliche Richtung und nimmt allgemein die westliche an, indem sie nun der alten über die Berge geführten Handelsstraße von Leipzig nach Frankfurt a. M. in den daneben liegenden Thälern bis nach Eisenach folgt. Zugleich mit der Richtungsveränderung wendet sie sich wieder dicht an das Ufer der Saale und bewegt sich nun 4 Meilen in dem sehr anmuthigen Thale an Weißenfels, mit einem Flußübergange, an Naumburg, an der Landesschule Pforta, dem Soolbadeorte Kösen und in der engen Schlucht an den Ruinen der Rudelsburg und Saaleck vorbei bis an die Mündung der Ilm bei Herringen, wobei sie, außer bei Weißenfels, den Fluß noch siebenmal überschreitet und demselben durch eine Futtermauer von 120 Ruthen Länge am linken Ufer bei dem Dorfe Lengefeld, oberhalb Kösen, den nöthigen Raum für das Planum abgewinnt. Der Ilm folgt sie, nunmehr in das Großherzogthum Sachsen-Weimar übergetreten, in dem sehr beschränkten Thale nach der Saline und dem Städtchen Sulza, durchschneidet hier den Thalrand, um sich von dem Flusse ab- und südlicher nach Apolda zu wenden, in dessen Nähe ein mächtiger, 72 Fuß hoher und 250 Ruthen langer Damm nebst einem darin liegenden Viadukt den Bahnkörper bilden wird. Die Ilm erreicht die Bahnlinie bei Oberroßla, unfern der Leipzig-Frankfurter Chaussée wieder und bleibt unter mancherlei Terrain-Schwierigkeiten an dem oberen Rande des beschränkten Thales bis zu der großherzoglich Sächsischen Residenzstadt Weimar. In dem Laufe der Bahn in und neben der Ilm wird dieselbe auf 3⅜ Meilen Länge an drei Stellen durch Geradelegung regulirt und viermal überbrückt. Zwischen Weimar und Erfurt berührt die Baulinie kein Flußthal, sondern überschreitet auf einem Wege von 2¾ Meilen die Wasserscheide zwischen Ilm und Gera auf einem vielfach von Hügeln durchschnittenen Terrain, so daß auch hier sehr bedeutende Erdmassen zu bewältigen sind. In Erfurt tritt die Linie in das Thal der Gera und weicht von der Richtung nach Westen in südlicher Wendung weit ab, um unter Vermeidung der vorliegenden Höhen zunächst den oben genannten Fluß und dann die Apfelstedt zu verfolgen, dabei berührt sie die gewerbthätige Herrenhuter-Kolonie Neudietendorf. Gotha erreicht die Linie, welche zwischen dieser und der vorigen Stadt 3½ Meilen durchläuft, ohne weitere Schwierigkeiten, indem sie sich an dem nördlichen Hange des Seeberges hinzieht, und ebenso unter Durchschneidung der Wasserscheide zwischen Elbe und Weser den Leinakanal, welcher durch einen Aquadukt von 35 Fuß Höhe über die Bahn weggeleitet wird. Bei Hörselgau, 1½ Meilen jenseits Gotha, tritt sie in das Hörselthal und hält sich in demselben bis Eisenach 2½ Meilen, und jenseits bis zu ihrer Mündung bei Hörschel 1¼ Meile mit sechs Ueberbrückungen und vier Durchstechungen des Flusses. Weiterhin bleibt die Baulinie in dem nun betretenen Werrathale. Ueberall ist als Maximum der Steigung das Verhältniß von 1 : 200 festgehalten und sind die Radien der nicht zu vermeidenden Kurven auf 200 Ruthen im Minimum durchgeführt. Die meisten Kurven kommen indessen mit Radien von 300 bis 1000 Ruthen Länge vor, Kontrekurven sind gänzlich vermieden, so daß zwischen je zwei Kurven überall eine gerade Linie gelegt ist.

Der ursprüngliche Kostenanschlag berechnete für die Herstellung der Bahn 9,813,791 Thlr., welche Summe sich in Folge der speziellen Bearbeitung des Entwurfes und Kostenanschlages auf 9,649,122 Thlr. ermäßigte. Auf die einzelnen Ausgaberubriken vertheilt sich dieser Betrag wie folgt:

Nro.	Ausgaberubriken.	Gesammtkosten.	Kosten auf die Meile Bahnlänge.	
		Thlr.	Thlr.	f. rh.
1	Grunderwerbung	1,134,330	45,373	79,403
2	Erdarbeiten	1,877,000	75,080	131,390
3	Kunstbauten	2,364,063	94,562	165,481
4	Oberbau	1,995,761	79,830	139,452
5	Einfriedigung der Bahn	36,216	1,448	2,534
6	Bahnhöfe, Signalvorrichtungen	655,500	26,220	45,885
7	Betriebsmittel	776,400	31,056	54,348
8	Allgemeine Verwaltungskosten	268,575	10,743	18,100
9	Verzinsung des Bankapitals	541,278	21,651	37,889
		9,649,122	385,963	675,435

Hiezu ist zu bemerken, und zwar

zu 2). Die zu bewegende Erdmasse beträgt nach dem speziellen Entwurfe im Ganzen 1,631,647 Schachtruthen, mithin auf die Meile Bahnlänge 65,266 Schachtruthen. Die Arbeiten werden weder im Ganzen noch auch in größeren Abtheilungen in Verding gegeben, es tritt vielmehr die Gesellschaft mit den einzelnen Arbeiterschachten in unmittelbare Kontrakts-Verhältnisse. Es wird die Erde entweder von Menschenhänden vermittelst Schieb- oder zweiräderiger Handkarren (letztere sind von zwei Arbeitern zu ziehen), oder bei noch größeren Entfernungen durch Pferdekraft unter der Anwendung von einspännigen Kippkarren auf Holzbahnen und auf provisorischen Eisenbahnen mit Wagen auf eisernen Rädern bewegt. Zur Kostenersparniß sind die letzteren gleich so angeschafft worden, daß sie später bei dem Betrieb der Bahn für die Güterwagen verwendet werden können. Die Pferdearbeit wird im Einzelnen oder auch für die Erdmasse an einer oder der anderen Hauptbaustelle in Verding gegeben. Die bis jetzt bewältigten Erdarbeiten wurden mit Einrechnung der Utensilien, welche überall der Gesellschaft gehören, für 1 Thlr. 4 Sgr. 6 Pf. pro Schachtruthe erlangt.

zu 3). Auch in dieser Rubrik sind dem ursprünglichen Entwurf gegenüber mancherlei Aenderungen vorgenommen worden, in deren Folge jedoch sich der Betrag der Rubrik niedriger stellte.

zu 4). Noch im Jahr 1844 gelang es der Direkzion, mit der Rhymney Iron Kompagnie in Wales eine Schienenlieferung von 3500 Tonnen zu dem Preise von 6 Pfund 5 Schilling per Tonne frei an Bord abzuschließen. Diese Schienen sind 18 Fuß lang und wiegen 18 Pfd. per Fuß. Man überzeugte sich jedoch später, daß die Anschaffung von schwereren Schienen wünschenswerth sey, um besonders auf dem Theil der Bahn zwischen Naumburg und Eisenach angewendet zu werden, weil dort häufigere Kurven und oft sehr anhaltende Steigungen von 1 : 200 vorkommen und größere Abnutzung der Schienen erwarten lassen, daher gegen Ende 1845 eine weitere Lieferung von 8400 Tonnen Schienen von 22 Pfd. Gewicht auf den Fuß zu dem Preise von 11 Pfd. 10 Schill. mit Guest und Komp. in London abgeschlossen wurde. Hiemit ist der Bedarf für das erste Geleise gedeckt. Das Schwellenholz ist zu 13 Sgr. per Kubikfuß frei auf die Bahn vergeben.

zu 6). Wie weiter oben erwähnt, ist nur über die Lage des Bahnhofes bei Eisenach und der Anhaltestelle bei Stadt-Sulza keine Bestimmung getroffen. Die Hauptreparatur-Werkstätte soll in Erfurt angelegt werden.

Die Direkzion hat sich noch nicht entschieden, welche Art von Telegraphen sie anwenden wird, neigt sich aber zu der Ansicht, daß die elektrischen den Vorzug vor allen übrigen verdienen.

zu 7). Schon im Jahre 1844 wurden 15 Lokomotiven bei Stephenson und Komp. in Newcastle und 6 bei Borsig in Berlin bestellt. Später ist noch eine Lokomotive in Seraing für die Bahn in Auftrag gegeben worden. Sämmtliche Lokomotiven sind, um die Steigungen mit Leichtigkeit überwinden und die Fahrten mit Schnelligkeit ausführen zu können, von bedeutender Stärke und zwar zu 14 Zoll Zylinderdurchmesser und 22 Zoll Hub bestellt.

In Rücksicht der Personen-Transportwagen hat man sich für sechsrädrige mit (Adam'schen) Bogenfedern bestimmt. Der Bedarf für die zuerst fertig werdende Bahnstrecke wird in Folge eines mit Zoller und Pflug in Berlin geschlossenen Vertrages beschafft. Denselben werden die Räder und Federn von bewährten Lieferanten, welche unmittelbar mit der Direkzion kontrahirt haben, übergeben.

Die Kosten für die Betriebsmittel zerfallen auf die einzelnen Gegenstände wie folgt:

22 Lokomotiven, worunter 10 mit gekuppelten Rädern, mit Einschluß aller Ausgaben	277,170 Thlr.
18 Tender	32,220 „
Die Personenwagen	242,960 „
Die Gepäck-, Güter- und sonstige Transportwagen	216,070 „
Schneepflüge	8,000 „
Zusammen	776,400 Thlr.

zu 8). Die allgemeinen Verwaltungskosten betragen sonach 2.8 Proz. des Baukapitals.

Der Bau der Thüringischen Eisenbahn wurde begonnen im Sommer 1844. Für die Bahnarbeiter, von denen in den Monaten, wo die Bauten im

größten Umfange betrieben wurden, an 15,000 Mann gleichzeitig beschäftigt worden sind, waren besondere Einrichtungen nicht allein in Rücksicht der Disziplin, sondern auch in Bezug auf ihr materielles Wohl zu treffen. Für die Aufrechthaltung der Ordnung unter den Arbeitern wurden Verhaltungsvorschriften erlassen, in welchen die Strafe der Entlassung vorzugsweise als Mittel gegen Ungehörigkeiten festgesetzt worden ist. Die Krankenpflege ist auf der ganzen Baulinie organisirt. Es gelang in den meisten Bauabtheilungen mit Lohnabzügen Krankenkassen herzustellen. Die Direkzion fand sich auch veranlaßt, überall den Kranken und Verunglückten beizustehen und die Hülfe nicht blos den Ortsanstalten, welche dazu gesetzlich verpflichtet waren, zu überlassen, man vermittelte die Aufnahme der Hülfsbedürftigen in die Krankenanstalten der im Bahnbereiche liegenden größeren Städte, oder miethete, wo dieß nicht anging oder dieselben zu entfernt waren, besondere Krankenstuben und akkordirte mit Aerzten wegen der Kur und mit Apothekern wegen billiger Verabreichung von Medikamenten. Diese Fürsorge hielt man für nothwendig, theils um den Erkrankten ausreichende Hülfe, welche bei den vorhandenen Einrichtungen besonders auf den Dörfern leicht fehlen konnte, zu verschaffen, theils auch, um den Beschwerden der Ortsbehörden wegen Ueberlastung mit der Krankenpflege der Eisenbahn-Arbeiter zu begegnen.

An einer Stelle im Großherzogthum Sachsen-Weimar erforderte der Mangel an genügendem Wohnungsraum für die Masse der herbeigezogenen Arbeiter die Einrichtung einer Kaserne. Dieselbe gibt an 1000 Personen während der Bauzeit gegen ein mäßiges Miethgeld Obdach. Uebrigens sind die Bahnarbeiter in den benachbarten Ortschaften untergebracht.

Den Arbeitern Gelegenheit zur Anlegung von Ersparnissen zu verschaffen, ist mit den Sparkassen-Verwaltungen im Bahnbereiche die erforderliche Verabredung getroffen worden. Die in dem Königreich Preußen für Geldversendungen der Arbeiter seit dem Juli 1845 verwilligte Portofreiheit rief eine geregelte Einrichtung über die Ablieferung der Geldbriefe zwischen den königlichen Postbehörden und den Baubeamten der Gesellschaft hervor.

Nach dem gegenwärtigen Stande der Arbeiten an der Thüringischen Eisenbahn kann die Strecke von Halle bis Weißenfels, wo die Handelsstraße von Leipzig nach Frankfurt a. M. die Straße von Berlin aufnimmt, schon inmitten des Jahres 1846 und der übrige Theil bis Eisenach voraussichtlich inmitten 1847 dem Betriebe übergeben werden.

A. Nürnberg-Fürther-(Ludwigs)-Eisenbahn.

(Länge 0.8 Meilen im Betrieb.)

Der fünfzehnte Bericht des Direktoriums der Ludwigs-Eisenbahn-Gesellschaft, vorgetragen in der General-Versammlung am 28. Jan. d. J., enthält über die Betriebsresultate des verflossenen Jahres folgendes.

Es wurden im ganzen Jahr zwischen Nürnberg und Fürth befördert:

3886 Dampffahrten	. .	275,877 Personen,	
5449 Pferdefahrten	. .	198,400 „	zusammen mit
9335 Fahrten	. . . .	474,277 Personen,	

was im Durchschnitt per Fahrt mit Lokomotivekraft 71, mit Pferdekraft 36 Passagiere gibt.

Nach den Wagenklassen vertheilt, benützten von obiger Personenzahl die

1. Klasse (à 12 kr.)	11,715	= 2.5 Proz.
2. Klasse (à 9 kr.)	104,864	= 22.1 „
3. Klasse (à 6 kr.)	357,698	= 75.4 „
	474,277	= 100.0 Proz.

Außerdem fuhren

zum Kreuzungspunkt der Staatsbahn	36,498
nach Muggendorf und zurück	234
Gesammtzahl der Reisenden	511,009

Folgendes war die Frequenz der Ludwigsbahn in den ersten zehn Jahren ihres Betriebes:

1835—36	449,399	1841	448,854
1837	467,304	1842	450,638
1838	439,889	1843	436,630
1839	428,669	1844	481,594
1840	460,763	1845	511,009

Die Einnahmen der Bahn betrugen im Jahr 1845:

von 474,277 Reisenden zwischen Nürnberg und Fürth	53,842 fl. rh.
„ 36,498 „ zur Staatsbahn nebst 2650 Ztr. Gepäck und Frachtgut	1,898 „
„ 234 „ nach und von Muggendorf	34 „
„ Viehtransport 132 fl., Brieftransport 96 fl.	228 „
„ Pachtzinsen, Kapitalzinsen und Veräußerungen	793 „
	56,795 fl. rh.
Hievon waren die Betriebsauslagen	28,002 fl. rh.

sie machten sonach 50 Proz. der Einnahmen aus und ließen einen Reinertrag von 28,793 fl. übrig, welche wie folgt verwendet wurden: 14 Proz. erhielten die Akzionäre als Dividende, was auf 1770 Akzien 24,780 fl. beträgt, der Rest mit 4013 fl. wurde dem Reservefond überwiesen.

Die Betriebskosten erscheinen in folgenden Rubriken näher spezifizirt:

Personalexigenz: Besoldungen, Lohnungen, Remunerazionen, Pensionen, Livreen		11,350 fl.
Realexigenz: Anschaffung und Unterhaltung der Pferde		3,295 „
Unterhalt der Dampfwagen:		
Kohlen 2741 Ztr. à 1 fl. 22½ kr.	3,769 fl.	
Holz 37½ Klftr. à 11 fl. 27 kr.	428 „	
Reparaturen	707 „	
Oel, Werg, Unschlitt	305 „	
		5,209 „
Unterhalt der Wagen:		
Reparaturen	1,286 fl.	
Schmiere	204 „	
		1,490 „
Unterhaltung der Bahn und Gebäude, Beheizung, Reinigung 2c.		3,921 „
Bureaukosten, Münzagio, Auslagen und unvorhergesehene Fälle		1,494 „
Passivzinsen		1,243 „
	Summe	28,002 fl.

Ohne die Passivzinsen, welche eigentlich nicht zu den Betriebskosten zu rechnen, waren die Auslagen 26,759 fl. Dagegen wären dazu zu rechnen diejenigen Auslagen an Lokomotive-Reparaturen, welche zwar aus dem Reservefond bestritten wurden, jedoch füglich den Betriebskosten zur Last fallen, nämlich 1000 fl. für einen neuen Feuerkasten, Dom, Pfeife und Schild, und 550 fl. für eine Kurbelachse, wodurch sie die eigentlichen Betriebskosten auf 28,309 fl. oder ziemlich genau auf die Hälfte der Einnahmen stellen.

Da die Lokomotiven in 3886 Fahrten 3100 Meilen durchliefen, so betrug die durchschnittliche Konsumzion an Steinkohlen, wenn man 37½ Klftr. Holz, welche zum Vorheizen verwendet wurden = 373 Ztr. Kohlen setzt, 3114 Ztr. : 3109 = 1 Ztr. Die Heizkosten beliefen sich per durchlaufene Meile auf 1 fl. 21 kr., die Auslagen für Reparaturen betrugen mit den angeführten 1550 fl. per durchlaufene Meile 48½ kr., für Oel, Werg 2c. 5.9 kr.

In dem Etat für 1846 sind die Einnahmen zu 52,600 fl., die Betriebsauslagen zu 25,110 fl. präsumirt. Der Reinertrag wäre dann 27,490 fl., und nach Abzug von 10 Proz. = 2710 fl. für den Reservefonds blieben 24,780 fl. oder 14 Proz. Dividende.

Atmosphärische Eisenbahnen.

Jambaux d'Ambly'sches System.

Das Journal des Chemins de fer kündigt ein neues atmosphärisches System, erfunden von Herrn Jambaux d'Ambly, an. Die Eigenthümlichkeit desselben bestünde darin, daß die Verdünnung der Luft durch Auspumpen nicht in der Treibröhre, sondern in einer neben derselben hinlaufenden Röhre bewerkstelligt würde, welche mittelst Klappen mit der ersten in Verbindung steht und durch Oeffnung dieser Klappen vom Zuge aus sukzessiv mit einzelnen Abtheilungen der Treibröhre in Verbindung gesetzt wird. Als ein Fortschritt ist diese Einrichtung in sofern nicht anzusehen, als dieselbe das ohnehin komplizirte Samuda'sche System noch mehr komplizirt.

Vermischte Nachrichten.

Deutschland.

Oesterreichische Eisenbahnen. — Am 31. März fand die XIV. Generalversammlung der stimmfähigen Akzionäre der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn statt, behufs welcher 14 Tage früher der gedruckte Geschäftsbericht und die Rechnungsabschlüße denselben zugesandt worden sind. Aus selben ist ersichtlich, daß im Verwaltungsjahre 1845 . . 659,247 Personen und 2,186,833 Ztr. Frachten gegen eine Einnahme von 1,931,817 fl. 36 kr., und zwar mit einer Mehreinnahme gegen das Jahr 1844 von 248,655 fl. 18 kr. befördert wurden, und daß nach Abzug der Spesen und der bezahlten 4 Proz. Zinsen auf die 14,100 Stück Akzien und der 5 Proz. der beiden Anleihen per 2,450,000 fl. noch ein Betrag von 221,733 fl. zur Disposizion erübrigt, wovon gemäß Schlußfassung der General-Versammlung $1\frac{1}{2}$ Proz., d. i. 15 fl. per Akzie zugleich mit den nächsten Coupons am 1. Juli mit 211,500 fl. zu bezahlen, und der Rest per 10,233 fl. dem Reservefond einzuverleiben ist, wodurch letzterer nunmehr die Summe von 125,555 fl. 35 kr. erreicht. — Ueber die Bauten von Leipnik bis Oderberg wurde berichtet, daß dieselben derart fortgeschritten sind, daß die ganze Strecke im Monat Oktober d. J. wird eröffnet werden können, bis zu welcher Zeit auch die Friedrich-Wilhelms-Bahn zum Anschluße an die preußischen Bahnen vollendet seyn wird. Zugleich wurde mittelst Dekret der hohen k. k. Hofkanzlei bekannt gegeben, daß sowohl die k. k. österreichische, als auch die königl. preußische Regierung die Konvenzion über den Anschluß beider Bahnen unterm 9. d. M. abgeschlossen haben, und die Direkzion aufgefordert wurde, schleunigst die nöthigen Schritte zur Erwirkung der Konzession zur Ausführung dieser Anbindung vom Stazionsplatze Oderberg bis an die preußische Grenze auf vorschriftsmäßigem Wege einzuleiten. Nach Vorlesung der definitiven Konzession für die Flügelbahn von Gänserndorf bis an die ungarische Grenze wurde berichtet, daß der Bau bis Marchegg den Bauunternehmern, Gebrüder Klein, und jener der auf gemeinschaftliche Rechnung mit der Zentralbahn zu erbauenden Brücke über die March dem Bauunternehmer Felice Tallachini in Akkord gegeben wurden, und daß man diese Bahnstrecke im Laufe des nächsten Sommers dem Bahnbetriebe wird übergeben können. Die Fundirung des Baukapitals hiefür wurde, da sich der Hr. Baron S. M. v. Rothschild gefälligst erboten hat, die Auslagen für diese Flügelbahn mit 4 Proz. vorzuschießen, was auch dankbar angenommen ward, bis zur nächsten General-Versammlung hinausgesetzt. Die statutenmäßig zum Austritte bestimmten drei Herren Direktoren: Professor Stummer, Leopold v. Wertheimstein und Dr. Jelinka, wurden von den 75 anwesenden stimmfähigen Akzionären, und zwar die beiden ersteren mit 70, und letzterer mit 71 Stimmen wieder gewählt, und für den mit Tod abgegangenen Direktor X. N. Schwaninger, über dessen Verlust allgemein ein inniges Bedauern ausgesprochen wurde, fiel die Wahl mit 64 Stimmen auf den Hrn. Simon Biedermann, Chef des Großhandlungshauses M. L. Biedermann und Komp. Das Nähere über die Verhandlungen dieser General-Versammlung wird durch das zu veröffentlichende Protokoll ersichtlich werden. — Von der Direkzion der a. pr. Kaiser-Ferdinands-Nordbahn.

⊙ Wien, 1. April. Auf die Ausführung des Entwurfes einer Bukovár-Fiumaner Eisenbahn wird alles Ernstes hingewirkt. Die Linie ist in zwei Sekzionen getheilt, von denen die erste sich von Bukovár bis Sißeck, die andere von Sißeck bis Fiume erstreckt. Interimistischer Präses der vereinigten Bukovár-Fiumaner Eisenbahn-Gesellschaft ist Graf Casimir v. Batthyany, technischer Direktor: v. Keczkés, königl. ung Baudirektorats-Adjunkt, dirigirende Ausschußmänner in der Bukovár-Sißecker Sekzion: Ludv. v. Kossuth, zugleich Ausschußkommissär, Paul v. Szabo d. j., Steph. v. Nadosy, Moritz Ullmann, J. A. Valero, Jos. Robitseck, Paul v. Somsich, königl. ung. Statthalter-Rath, Graf Hugo v. Eltz, Jos. v. Zsitvay, Vize-Gespann des Syrmier Etats; dirigirender Ausschuß in der Sißeck-Fiumaner Sekzion: B. Smaich, zugleich Ausschuß-Kommissär, B. C. Medanich, Paul Scarpa, B. Banaihich, Mettiche in Triest, F. Brangiczay. Die Baukosten sind auf das Höchste mit 25 Millionen Gulden angeschlagen. Laut legalem Gesellschafts-Vertrag werden zwei Hauptkassen seyn, in Pesth und in Fiume, welche sich gegenseitig aushelfen, und wovon die reinen Revenuen, nämlich der beiden Sekzionen, in Eine zusammenfließen. — Sobald die Vorarbeiten beendigt sind, zu deren Bewerkstelligung Hr. v. Keczkés schon die nächste Woche dahinreist, werden die Vereinsstatuten revidirt und sankzionirt. Die Akzien sind auf 200 fl. per St. projektirt; $\frac{1}{4}$ Proz. oder $\frac{1}{2}$. Einzahlung zur Deckung der Vorarbeiten, pränumerirt ein Stück Akzie. — Auf diese Weise sind bereits in Fiume 15 und in Pesth 7 Millionen Gulden gezeichnet und davon die erwähnten $\frac{1}{4}$ Proz. eingezahlt.

Venedig. Auf der lombardisch-venezianischen Kaiser-Ferdinands-Süd-Eisenbahn (zwischen Venedig, Padua und Vicenza) wurden vom 14. Jan. bis 24. März, innerhalb 70 Tagen, 131,278 Personen befördert, und dafür eingenommen Lire 293,779. 26 oder fl. K.M. 97,926. 25. In demselben Zeitraum des vorigen Jahres (zwischen Mestre und Padua) betrug die Zahl der beförderten Personen 44,848, die Einnahme L. 95,714. 34 oder fl. K.M. 31,904. 47 und nach Abzug der Auslage für die Beförderung der Reisenden zu Wasser, da die Lagunenbrücke noch unvollendet war, fl. K.M. 24,904. 47. Die nach ihrer Vollendung $40\frac{1}{2}$ Meilen lange Bahn wird jetzt auf einer Strecke von $15\frac{1}{4}$ geogr. Meilen befahren. Das bisher hiezu verwendete Kapital beträgt etwa 9 Mill. Gulden. Der Gütertransport wird in einigen Monaten ins Leben treten und für die Bahn, bei dem auf 8 Millionen Zentner anzuschlagenden Verkehr zwischen Venedig und Mailand, sehr einträglich werden, insbesondere aber der Seidenzucht die wesentlichsten Dienste leisten.

Badische Eisenbahnen. — An die beiden vielfach besprochenen Plane einer Kinzigthal-Eisenbahn und einer solchen von Basel nach Konstanz reiht sich in der jüngsten Zeit noch eine dritte Idee an, wonach ein Schienenweg von Freiburg, beziehungsweise von Breisach durch das Höllenthal über den Schwarzwald an den Bodensee mit einer Seitenbahn nach Schaffhausen geführt werden soll. Karlsr. Z.

Bayerische Eisenbahnen. — München, 2. April. Erster Berathungsgegenstand in der heutigen 38. Sitzung der Kammer der Abgeordneten war die Rückäußerung der Kammer der Reichsräthe über den Gesetzentwurf, den Bau einer Eisenbahn von Bamberg über Würzburg und Aschaffenburg an die Reichsgrenze betreffend. Da über den Gesetzentwurf an sich Einverständniß vorhanden war, so berührte die Debatte zunächst nur die demselben angehängten Wünsche. Die Kammer der Reichsräthe hatte nämlich den Wunsch, auf Erbauung einer Eisenbahn von der österreichischen Grenze über München nach Ulm, unbeschadet des bereits begründeten Anschlußpunktes für eine württembergische Remsthalbahn, auszudrücken beantragt. Nachdem der Minister des Innern die Versicherung ertheilt hatte, daß bei den obschwebenden Unterhandlungen mit Württemberg allen Interessen gebührende Berücksichtigung zu Theil werden würde, trat die Kammer mit allen Stimmen gegen eine dem Beschluße der Kammer der Reichsräthe bei. Nachdem über den die Westbahn betreffenden Gesetzentwurf ein ständischer Gesammtbeschluß zu Stande gebracht war, ging die Berathung auf den Gesetzentwurf, den Ankauf und Ausbau der München-Augsburger Eisenbahn betreffend, über. Wie bereits gemeldet, hatten der kombinirte zweite und vierte Ausschuß die Zustimmung zu dem von der Regierung eingebrachten Postulate mit einigen Modifikazionen begutachtet, deren wesentlichste darin bestand, daß die für den Ausbau der Bahn veranschlagte Summe von 2 Millionen Gulden auf $1\frac{1}{2}$ Millionen Gulden reduzirt werden solle. Dieß führte zu einer umständlichen, auf Zahlennachweise gestützten Erwiderung von Seite des k. Regierungskommissärs, Oberbaurath Neidhard. Man beanstandete ferner die den Akzionären im Kaufvertrag außer dem Kaufschilling zugesicherte Entschädigung von 200,000 fl., und äußerte Besorgniß wegen des Gütertransports auf der München-Augsburger Bahn, der nach umlaufenden Gerüchten seit dem Uebergang der Bahn an den Staat um die Hälfte abgenommen haben solle. Hiegegen wurde jedoch von dem k. Ministerialrath v. Voltz bemerkt, daß die Entschädigung von 200,000 fl. nur eine sehr mäßige sey in Vergleich zu der erhöhten Rente, welcher die Akzionäre nach dem Anschluß der größeren Bahnen entgegensehen dürften. In Betreff der Bahnfrequenz gab der Vorstand der Eisenbahn-Verwaltung, Oberpostrath Frhr. v. Brück, die beruhigende Versicherung, daß nicht nur

keine Verminderung derselben, sondern vielmehr in dem ersten Quartal dieses Jahres gegen das gleiche vorjährige Quartal ein Einnahmezuwachs von 40,000 fl. eingetreten sey. Aus demselben Munde vernahm die Versammlung auch, daß eine Ersparniß an Brennmaterial mittelst Torfbezug bereits auf der Augsburg-Donauwörther Bahn erzielt sey, und mit Benützung der Torflager im Haspelmoos und bei Stockheim (in der Nähe von Lichtenfels) auch auf die übrigen Staatsbahnen erstreckt werden solle. Die Debatte führte zu dem Resultat, daß die Kammer mit allen Stimmen gegen fünf dem von den Ausschüssen begutachteten Abstrich von 300,000 fl. beitrat. Die übrigen Punkte wurden ebenfalls mit den Modifikazionen der Ausschüsse genehmigt, und zuletzt das ganze Gesetz mit Stimmeneinhelligkeit angenommen. — Der Gesetzentwurf, welcher zum Bau einer Eisenbahn von Lichtenfels an die Reichsgrenze bei Koburg die Aufnahme eines 3½prozent. Anlehens im Maximalbetrag von 1½ Millionen Gulden festsetzt, wurde ohne Diskussion angenommen.

Sächsische Eisenbahnen. — In der sächsischen ersten Kammer kamen am 30. und 31. März die von der zweiten Kammer bereits votirten Anträge der Regierung bezüglich der Sächsisch-Bayerischen, Chemnitz-Risaer und Löbau-Zittauer Eisenbahn zur Verhandlung. Das Ergebniß war, daß sämmtlichen Beschlüssen der zweiten Kammer, wie sie von deren zweiter Deputazion beantragt worden waren, beigestimmt wurde. Es empfängt sonach die Gesellschaft der Sächsisch-Bayerischen Eisenbahn von dem Staat die verlangte Unterstützung mit ⅓ des noch benöthigten Kapitals von 5 Millionen, ohne daß auf das Verlangen der Regierung, daß dem Staate das Rückkaufsrecht schon nach 15 (statt 25 Jahren) eingeräumt werden sollte, bestanden wird; bei der Chemnitz-Risaer Eisenbahn betheiligt sich der Staat als Akzionär mit einer Million, bei der Löbau-Zittauer Eisenbahn mit ½ Million Thaler.

Maschinenbau-Anstalt. — In der am 30. März stattgefundenen Generalversammlung der Sächsischen Maschinenbau Kompagnie wurde durch Akklamazion der durch die Resultate des letzten Rechnungsjahres motivirte Antrag genehmigt: Es möge von dem Direktorium und Ausschuß der Gesellschaft in Erwägung gezogen werden, in welcher Weise der in früheren Generalversammlungen gefaßte, dem schwunghaften Fortbetriebe des Etablissements so präjudizirliche Liquidazionsbeschluß wieder aufgehoben werden könne, und so zeigte sich denn hiernach wieder Vertrauen zu diesem tief in der öffentlichen Meinung gesunkenen Unternehmen, was wohl der Ermittelung des wahren Vermögensbestandes der Gesellschaft, sowie den neuerdings erzielten Resultaten der Geschäftsführung gleichmäßig zuzuschreiben seyn dürfte.

Belgien.

Nach belgischen Blättern soll sich in Folge des Einsturzes alter Grubenbauten eine bedeutende Senkung an der Lokomotivremise des Bahnhofes in Ans gezeigt haben, welche die Regierung veranlaßte, eine Kommission zur Untersuchung dieses Ereignisses niederzusetzen. Ein belgisches Blatt bringt die Nachricht, daß man in der Gegend von Charleroi starke Besorgnisse hinsichtlich der Solidität des Tunnels von Braine le Compte hege und ein Ereigniß ähnlich dem bei dem Tunnel von Cumptich befürchte.

Bekanntlich ist der frühere Minister der öffentlichen Arbeiten, Nothomb, aufgefordert worden, in der Sache des Tunnels von Cumptich diejenigen Aufschlüsse zu geben, welche er nach seiner damaligen Stellung zu geben im Stande seyn müsse. Er soll diese Aufforderung abgelehnt haben.

Am 29. Merz wurde zu Löwen mit großer Feierlichkeit der erste Spatenstich an der Eisenbahn von Löwen nach der Sambre begangen.

Am 25. Merz wurde von den Akzionären der „belgischen Ost-Verbindungsbahn“ die Auflösung der Gesellschaft und ein Gesuch an die Regierung beschlossen, die für die Ausführung der Bahn eingelegte Kauzion der Gesellschaft zurückzuerstatten.

Holland.

Im vorigen Jahr verfügte eine königliche Verordnung, daß die auf der Holländischen Eisenbahn eingeführte breite Spurweite ohne Ausnahme für alle inländischen Bahnen in Anwendung kommen, und daß nur die Weite der ins Ausland führenden Bahnen auf der Grenzstrecke von Unterhandlungen mit den betreffenden fremden Staaten abhängig bleiben soll. Dabei scheint man die breite Spur lediglich im Interesse der Holländischen Eisenbahn, die einmal der älteren englischen Art gefolgt war, beliebt zu haben; denn die Vorsteher der niederländischen Rheinbahn wünschten aus naheliegenden Gründen von derselben abzugehen, und die bereits fertigen breiten Gleisestrecken in schmale und darnach auch die Lokomotiven und Wagen umzuändern. Ebenso hat die Oberysselsche Eisenbahn-Gesellschaft, die an die hannoverischen Bahnen sich anzulehnen gedenkt, die schmale Spur verlangt. Gleiches gilt in Bezug auf die große Middelburg-Aachener Bahn, welche die Eilande der Scheldemündungen mit Deutschland verbinden wird. Alle diese Eisenbahnen wollen sich an die der benachbarten Länder anschließen, und sehen in dem breiten Geleise daher ein Hinderniß für die Erreichung ihres Hauptzwecks, während freilich die Eisenbahn-Gesellschaft der Provinzen Hollands blos die inländische Verkehrsbewegung im Auge hat. Die Nothwendigkeit, wegen der verschiedenen Spurweite auf einer und derselben Eisenbahnlinie Reisende und Güter auf jeder Fahrt umzuladen, bewirkt natürlich einen beträchtlichen Verlust an Zeit und Kosten, und vermehrt die Gefahr von Beschädigung der Frachtgüter. Nicht mit Unrecht besorgt daher der niederländische Handel die Waarenversendung längs der einen Seite auf der Emser und Bremer Eisenbahn, längs der andern Seite auf der belgischen Bahn möchte der über die eigenen kostbaren Schienenwege den Rang ablaufen. In diesem Sinne haben sich bereits Zeitungen, Flugschriften und direkte Bittgesuche ausgesprochen. — Das Auftauchen des Planes, die ostindischen Inseln, namentlich Java, mit Eisenbahnen zu versehen, geht von Engländern aus, und steht mit den englischen Planen, das indische Festland mit Eisenbahnen zu versehen, in Verbindung. Man hofft indessen, daß die Regierung die indischen Eisenbahnen nicht aus der Hand geben oder sie wenigstens nicht fremden Unternehmern anheimstellen werde.

A. Z.

Frankreich.

Wir haben in der vorhergehenden Nummer der Eisenb. Zeit. die Eröffnung der Eisenbahn von Orleans nach Tours, erste Sekzion der Eisenbahn von Orleans nach Bordeaux gemeldet. Ueber die auf dieser Linie vorkommenden Bauten enthielt pag. 293 des vorigen Jahres der Eisenb. Zeit. einige Notizen. Die Länge dieser Strecke beträgt 15.5 geogr. Meilen; sie ist unter sehr günstigen Steigungs- und Krümmungsverhältnissen angelegt. Auf die ganze Länge besitzt die Bahn 2,5 geogr. Meilen Horizontalen, und in der Richtung von Orleans nach Tours 2,7 geogr. Meilen Steigungen und 10.3 geogr. Meilen Gefälle. Die Summe der Steigungen beträgt 45, der Gefälle 114 Meter, was für die ersteren ein durchschnittliches Steigungs-Verhältniß von 0.0022, für die letzteren von 0.0015 ergibt. Das Steigungsmaximum beträgt jedoch nur auf 300 Meter Länge. 0,005. Die Masse der Erdbewegung beträgt im Ganzen 2,600,000 Kub. Meter und kostet im Durchschnitt 1.45 Franken per Kub. Meter. Die Kosten für den Unterbau und die Bahngebäude, welche dem Gesetz nach dem Staate zur Last fallen, betragen 16,000,000 Fr. und vertheilen sich wie folgt:

Grunderwerbung	3,300,000 Fr.
Erdarbeiten	3,800,000 „
Kunstbauten	5,400,000 „
Bahngebäude	3.000,000 „
Vorarbeiten und Verwaltungs-Kosten	500,000 „
Zusammen	16,000,000 Fr.

Das Gesetz vom 14. Juni 1842 bezeichnete diese Bahnstrecke als gemeinschaftlichen Stamm der Verbindungsbahn von Paris mit der spanischen Grenze und dem Ozean und forderte für die Herstellung des Unterbaues derselben auf Staatskosten einen Kredit von 17,000,000 Fr. Das Gesetz vom 26. Juli 1844 bestimmte die Bahn zur ersten Sekzion der Bahn von Orleans nach Bordeaux. Am 9. Oktober 1844 wurde die Bahn im Sinne des Gesetzes vom 2. Juni 1842 auf 27 Jahre und 278 Tage an eine Gesellschaft vergeben, welche 13 Monate später das erste Geleise auf die ganze Bahnlänge hergestellt hatte und diese am 26. Merz 1846 dem Publikum eröffnete.

Die Linie der Eisenbahn von Paris nach Straßburg ist zum größten Theile festgestellt. Nur über die Strecke von Paris nach Meaux ist noch

keine Entschliessung der Straßen- und Brückenbau-Behörde erfolgt. Auf der Strecke von Meaux nach Epernay rücken die Arbeiten so rasch vor, daß, würde die Strecke vom erstern Orte bis Paris mit gleicher Energie angegriffen, von Paris bis Epernay im Jahr 1847 der Betrieb beginnen könnte. Von Seite der Gesellschaft wird zu diesem Ende bereits Vorsorge für die Herstellung des Oberbaues und Betriebsmaterials getroffen.

Eisenbahnassekuranz. Die Herren Crapez und Jouvenel haben unterm 14. Februar eine Petition an die Kammer eingereicht, in welcher sie ein System von Assekuranz für Eisenbahnreisende vorschlagen. Unabhängig von der Länge der durchlaufenen Bahnstrecke soll jedem Passagier über das Fahrgeld 5 Cent. per Fahrt berechnet werden. Dieser gezwungene Beitrag soll ihn der Verpflichtung entheben, falls er Ansprüche an das Institut zu machen hat, sich in irgend einer Weise legitimiren zu müssen. Aus dem durch solche Beiträge gebildeten Fonds soll sofort jedem von einem Unfall betroffenen Passagier, wofern er sich den Unfall nicht freiwillig oder durch Unachtsamkeit zuzieht, bezahlt werden:

1) 100 Franks für jeden Tag der Arbeitsunfähigkeit, in die er durch eine vollständig heilbare Verletzung versetzt wird.

2) ein Kapital von wenigstens 10,000 und höchstens 25,000 Franks für jede Verletzung, welche den Tod nach sich zieht oder für immer arbeitsunfähig macht.

3) ein Kapital von 25,000 Franks für die Erben des durch den Unfall Getödeten.

Die Urheber des Planes berechnen die jährlichen Einnahmen des Instituts auf 1,850,000 Franks die durchschnittlichen Auslagen auf 612,000 Franks.
Rest 1,238,000 Franks.
von denen 10 Proz. zu Bildung eines Reservefonds, 4 Proz. auf die Deckung der Verwaltungskosten und die übrigen circa 1,000,000 Franks auf Verbesserung der mit den Eisenbahnen in Verbindung stehenden Vizinalwege verwendet werden sollen.

Der Minister der öffentlichen Arbeiten hat in der Sitzung vom 23. März der Kammer zwei Gesetzesentwürfe vorgelegt, der eine über eine Eisenbahn von St. Dizier nach Gray, der andere über einen außerordentlichen Kredit zu Vollendung der Eisenbahnen von Orleans nach Vierzon und von Montpellier nach Nimes.

Südamerika.

Landenge von Panama. — Von allen Punkten Zentralamerikas, die sich zur Führung eines Kanals vom atlanischen zum stillen Meer eignen mögen, ist keiner auf den ersten Blick mehr geeignet, als der Isthmus von Panama, und die Welt im Allgemeinen wird sich schwer bereden lassen, daß andere Stellen mit geringerer Mühe und Kosten durchstochen werden können, troz dem, daß neuerdings mehrere ähnliche Projekte mit großem Eifer aufgenommen worden sind. Wie dem auch sey, Panama erfreut sich gegenwärtig keiner besonderen Begünstigung; Mangel an Kapital und Interesse im Lande selbst mag eine der Ursachen seyn, und alles was jezt im Werke, ist ein chaussirter Weg über den Isthmus, welchen man mit der Zeit in eine Eisenbahn zu verwandeln gedenkt. Eine englische Gesellschaft, deren Ingenieur, Kapitän Liot, hat sich dieses Werk vorgesezt, und dasselbe kann, obwohl nur ein dürftiger Ersaz für einen Kanal, für die Führung des lezteren seiner Zeit von großer Wichtigkeit seyn. Diese Eisenbahn, zunächst Chaussée, soll von Panama nach dem Zusammenfluß des Rio Chagres mit dem Rio Trinidad, etwa 30 englische Meilen vom atlantischen Ozean, geführt werden, dort wird der Chagres für Dampfboote von 3—400 Tonnen schiffbar, wie die Ingenieure versichern, und eine vollkommene Verbindung für Passagiere, so wie eine Verbindung zum Transport von Gütern, die jezt nur im allerkleinsten Maßstab durch Kähne und Lastthiere mit Mühe und Gefahr besteht, wäre hergestellt. Die Ingenieure stimmen darin überein, daß eine ebene Linie zwischen Chagres und Panama existirt. Die Ufer des unteren Theiles der Chagres sind flach und der Boden lehmig; die Gebirge verlaufen sich in die Ebene. Der Weg von Gorgona ist nach allem fast ganz eben, und darum in der Regenzeit so sumpfig, daß er kaum zu passiren ist; eine flache Strecke westlich von Gorgona, und in gerader Linie zwischen den beiden Endpunkten, wird sich also wohl finden. Aber erwägt man die Tiefe, welche ein Linienschiff erfordert, und andererseits die Lage des Gebirges, welches sich kurz vor diesen Strecken in die Ebene verläuft, so ist zu erwarten, daß der größere Theil des Kanals durch Felsen gehauen werden muß. Eine andere Schwierigkeit bildet der Mangel an Häfen; Chagres ist ein äußerst schlechter Hafen, und Panama wegen der flachen Felsen, die sich weit in die See erstrecken und bei stürmischem Wetter die gefährliche Brandung erzeugen, nicht viel besser. Ein Hafen mag genügen, Schiffen in einiger Entfernung vom Ufer Schuz zu gewähren, aber hier kommt es darauf an, daß die Schiffe unmittelbar beim Ausgang aus dem Kanal sichere Ankerplätze oder sicheres Fahrwasser finden. — Die eingeborenen Arbeiter sind freilich nicht der Art oder so zahlreich, daß man auf sie rechnen könnte, und europäische Arbeiter sind nicht zu brauchen, aber wenn das Unternehmen einmal mit Ernst angegriffen wird, wird es nicht schwer halten, Neger oder ostindische Coolies zu verschaffen, und für solche Europäer, welche dem Werke ihre geistigen, nicht körperlichen Kräfte widmen, kann wohl in solcher Weise gesorgt werden, daß sie nicht in Gefahr sind. — Man hat im Ganzen neun Punkte zur Durchstechung vorgeschlagen; außer Panama sind aber nur zwei andere einer näheren Aufmerksamkeit würdig befunden: die Landenge bei Nicaragua und der Isthmus von Tehuantepec in Mexico. Erstere ist in ihrer kürzesten Entfernung etwa 94 englische Meilen breit, man schlägt aber vor, den Rio San Juan und die Seen Leon und Nicaragua zu benützen, deren Ausmündung der genannte Fluß ist. Obgleich die Entfernung so bedeutend vergrößert wird, hat man doch andererseits nur 16 Meilen Land zu durchstechen, die Strecke zwischen dem Golf von Papagayo und den Seen; der Rest der Arbeit würde sich auf die Regelung der Gewässer beschränken: die Schwierigkeiten aber, welche jene schmale Strecke zu Land bietet, scheinen ungeheuer zu seyn, man spricht von Tunnels, hoch genug, um die Masten der höchsten Schiffe durchzulassen. — Der Isthmus von Tehuantepec, jenseits Yucatan, ist der einzige Punkt, welcher jezt wirklich in Erwägung steht, indem die merikanische Regierung einem Don Jose de Garay 1842 ein Privilegium ertheilt hat, diesen Kanal auszuführen: er soll für eine Reihe von Jahren den Nutzen des Kanals gegen eine Abgabe an den Staat beziehen, dann übernimmt ihn der Staat, und zahlt dem Unternehmer eine Rente, außerdem ist ihm ein breiter Landstrich zu beiden Seiten des Kanals bewilligt. Dieser Unternehmer ist jezt mit der Bildung einer Alziengesellschaft beschäftigt. Man versichert, daß das Land vollkommen eben, und der Rio Coatzacoalces, welcher mitbenuzt werden soll, vollkommen schiffbar ist. Der Haupteinwurf gegen das leztere Unternehmen ist, daß der Durchstich in den Golf von Mexico öffnet, von wo aus die Schiffe nach dem Norden eine böse Durchfahrt durch die Inseln an Florida vorbei über die Bahamabank haben. Der Isthmus von Panama ist also immerhin der naturgemäßeste Punkt. (Vergl. Eisenbahn-Zeitung 1844 Nr. 45 und 46.)

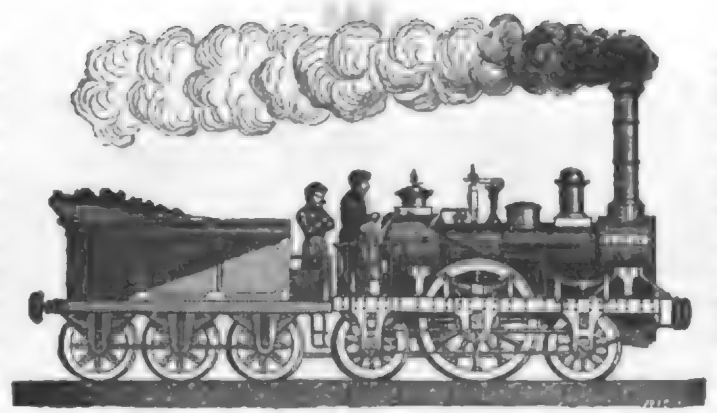
A. Z.

Personal-Nachrichten.

Bayern. — Der König von Bayern hat dem Oberpostrath und Vorstand der Eisenbahn-Verwaltung, L. Frhrn. v. Brück, Erlaubniß ertheilt zur Annahme des kaiserlich russischen St. Annenordens 3ter Klasse.

Redakzion: C. Ebel und L. Klein. In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche eine Nummer von einem Bogen, jede zweite Woche wenigstens eine Zeichnungs-Beilage. **Abonnementspreis** im Buchhandel **12** Gulden rheinisch oder **7** Thaler preußisch für den Jahrgang. **Bestellungen** nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungsexpedizionen des In- und Auslandes an. Administrazionen werden ersucht, ihre Rechenschaftsberichte, monatliche Frequenz-Ausweise und andere ihr Unternehmen betreffende Nachrichten, so wie ihre Ankündigungen der Redakzion der Eisenbahn-Zeitung zugeben zu lassen; Ingenieure und



Betriebsbeamte werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fache gegen anständiges Honorar, und Buchhandlungen zu Einsendung eines Freiexemplares der in ihrem Verlage erscheinenden, das Ingenieurfach betreffenden Schriften behufs der Beurtheilung in diesem Blatte. **Einrückungsgebühr** für Ankündigungen und literarische Anzeigen **2** Sgr. od. **7** Kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. **Adresse** J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart, oder, wenn Leipzig näher gelegen, Georg Wigand, Buchhändler in Leipzig.

Eisenbahn-Zeitung.

IV. Jahr. Stuttgart **1846. 19.** April. Nro. **16.**

Ueber englische Einrichtungen für den Eisenbahndienst.

Mitgetheilt von **Paul Eick**, Kanzleiassistent bei dem königlich württemberg. Steuerkollegium.

II. Die Eisenbahn-Signale.

(Schluß von Nr. 15.)

Die Signale der Great-Western Eisenbahn.

Signale der Bahnwächter.

Die Bahnwächter haben auf dieser Bahn keine Fahnen, sie signalisiren bei Tag mit ihren Armen. — „Die Bahn ist fahrbar" wird durch einen ausgestreckten Arm, „Langsam fahren" durch einen emporgehaltenen Arm, „Halt" durch beide emporgehaltene Arme dem Maschinenführer angezeigt. Bei Nacht werden in der mehr beschriebenen Weise die Signale durch Handlaternen mit weiß, grün und roth gefärbten Gläsern gegeben; auch hier ist in vorsorglicher Weise angeordnet, daß ein horizontal bewegtes weißes oder grünes Licht gleich dem rothen „Halt" zu bedeuten habe.

Pfosten-Signale.

„Die Bahn ist fahrbar" wird durch eine runde, gegen die Bahn gekehrte Scheibe; „Halt, Gefahr!" durch ein langes Brett, welches sich mit der runden Scheibe unter rechten Winkeln dreht, signalisirt. (Siehe nachstehende Skizze.)

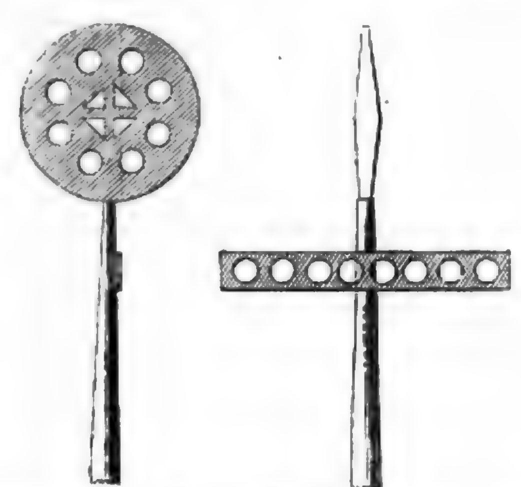
Für den Nachtdienst werden Laternen mit weiß, grün und roth gefärbten Gläsern gebraucht.

Mit Recht trifft die Pfosten-Signale dieser Bahn der Vorwurf, daß sie nicht die Eigenschaft haben, mit jedem Geleise besonders zu korrespondiren. Auf dem Punkte, wo sich die West-London Bahn mit der Great-Western Bahn kreuzt, ist eben dieses Signal in großem Maßstab angewendet, so, daß immer für eine der Bahnen das Haltsignal gegeben ist.

Die Signale der London-Southampton Bahn.

Signale der Bahnwächter.

Die Bahnwächter geben ihre Signale in der mehrerwähnten Weise, bei Tag mit grünen und rothen Fahnen, bei Nacht mit grünen und rothen Lichtern.



Signal-Pfosten.

Als Pfosten-Signal dient die nachstehende, wie es mir schien, etwas gebrechliche Vorrichtung, welche aus einem, auf einer hohen drehbaren Stange angebrachten eisernen Ring besteht, in welchem der Halbscheibe a durch ein über Rollen bei b und c laufendes Kettchen verschiedene Stellungen und hiedurch die beigesetzten Bedeutungen gegeben werden können. Wenn beide Geleise fahrbar sind, so wird die Stange so gedreht, daß der Ring von den sich nähernden Zügen nur im Profil sichtbar ist.

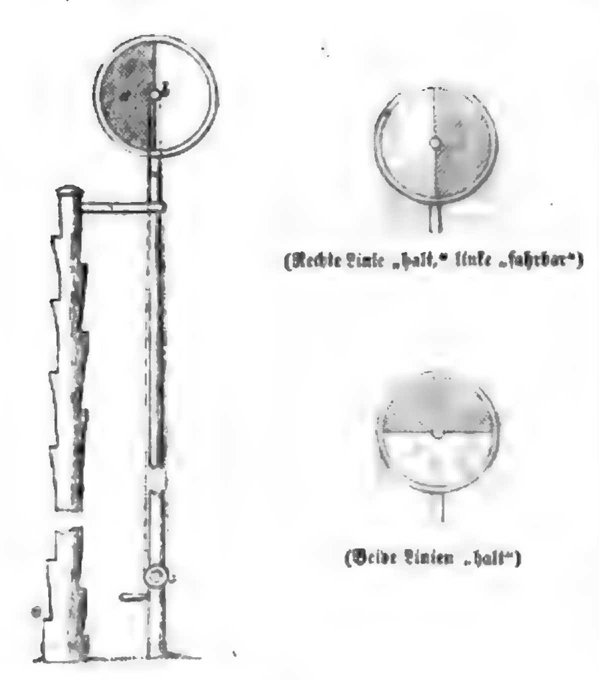
(Siehe Holzschnitt auf S. 134.)

Ein Beamter der Bahn, mit dem ich über den mir hiebei auffallenden Mangel des Signals „Langsam fahren" sprach, hielt dieses nicht für nöthig, da in den Stazionshöfen die grüne Flagge immer bereit liege.

Sonstige Signale.

Meilenzeiger.

Sie fehlen auf keiner englischen Bahn und sind gewöhnlich in der kurzen Entfernung einer Viertelmeile (englisch) angebracht.



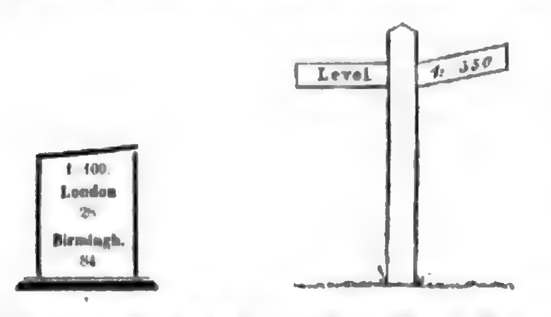
(Rechte Linie „halt," linke „fahrbar")

(Beide Linien „halt")

(Linke Linie „halt" rechte „fahrbar")

Niveauzeiger.

Die Steigungs-Verhältnisse sind nicht auf allen Bahnen angezeigt. Ich sah sie auf der London-Birmingham Bahn auf den Meilenzeigern angeschrieben. Mehr in die Augen fallend sind sie auf der Brighton Bahn



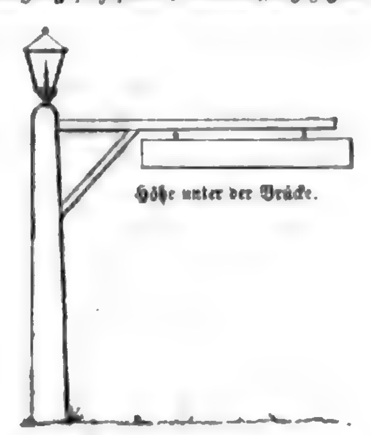
Von besonderem Interesse für Reisende scheint mir auch die allgemein durchgeführte Einrichtung zu seyn, daß in jeder Stazion deren Name zu beiden Seiten der Bahn mehrere Male an den Gebäuden oder von frei stehenden Posten getragen mit den in England für dergleichen Anschläge gebräuchlichen, auch schwächeren Augen leicht lesbaren Buchstaben auf eine Weise angeschrieben steht, daß er von allen in den Wagen sitzenden Passagieren gelesen werden kann; eine Vorsicht, die in Verbindung mit dem Gebrauch, daß sobald ein Zug hält, von sämmtlichen Kondukteuren der Name der Stazion wiederholt laut und deutlich gerufen wird, die Reisenden davor bewahrt, weiter geführt zu werden, als sie beabsichtigten. *)

Anhangsweise zu den Signalen möchte ich ein Zeichen anführen, welches ich in der Nähe von Ely bemerkte, wo wegen sumpfigen Bodens u. s. w. einer Wegüberſetzung nur das vorgeschriebene Minimum von lichter Höhe gegeben werden konnte, und die Bahnadministrazion sich veranlaßt sah, 50 Schritte von der Stelle, wo die Straße unter der Bahn durchgeht, den nachstehend skizzirten Posten aufzurichten.

(Siehe Zeichnung zweite Spalte.)

III. Einfriedigungen.

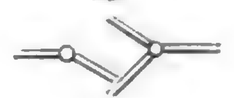
Die schon durch die Vorsicht gebotene vollständige Abschließung der Eisenbahnen ist in England durch gesetzliche Bestimmungen zur Nothwendigkeit geworden, und hat zu mancherlei Versuchen, eine genügende und möglichst wohlfeile Einfriedigung herzustellen, Veranlassung gegeben.



Höhe unter der Brücke.

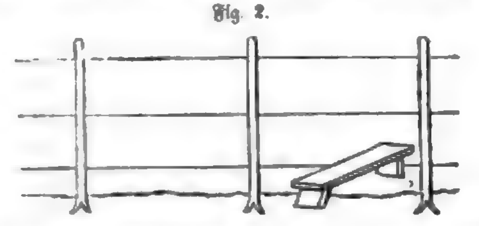
Früher waren es hauptsächlich Holzzäune, welche jetzt an den älteren Bahnen durch die seither herangewachsenen Hecken entbehrlich geworden sind. In neuerer Zeit hat man jedoch angefangen, die Holzeinfriedigungen durch, in der nachstehend gezeichneten Weise gefertigte Drahtzäune zu ersetzen. Oeffnungen an Stellen wo Fußpfade die Bahn kreuzen, sind durch Thörchen gegen das waidende Vieh abgeschlossen, deren Einrichtung aus der angefügten Skizze (Fig. 1) ersichtlich ist. Häufig aber trifft man statt der Thüren nur

Fig. 1.



kleine Bänke, welche dazu dienen, das Uebersteigen zu erleichtern (Fig. 2.)

Fig. 2.



Bei Kreuzungen bedeutender Straßen werden Thore gewöhnlich in der Art eingerichtet, daß der Flügel, sobald die Durchfahrt offen ist, quer über die Bahn steht und durch eine rothe Scheibe, Nachts durch ein rothes Licht, einem etwa sich nähernden Zug „Halt" signalisirt wird.

Kommissions-Bericht

über die

Spurweite der Eisenbahnen.

(Fortsetzung von Nr. 10—13.)

4. Die ökonomische Frage ist es, welche zunächst unsere Aufmerksamkeit erfordert. Hiebei haben wir zu erwägen die Kosten des Bahnbaues und der Betriebsmittel, und dann die Betriebskosten. Es kann keine Frage seyn, daß, was die erste Anlage betrifft, je enger die Spur, desto geringer die Kosten der Bauten seyn müssen. Dieß gilt von Tunneln, Brücken, Viadukten, Dämmen, Einschnitten, Schupfen, Werkstätten, Drehscheiben, Querschwellen, Beschotterung und Grunderwerbung; unberührt von der Spurweite bleiben die Schienen, Einzäunungen, Abzugsgräben und Stazions-Gebäude. Der wirkliche Unterschied in den Anlagekosten hängt indessen von lokalen Umständen ab, und kann derselbe nur für jede einzelne Linie durch eine detailirte Berechnung ermittelt werden. So würde sich in einem flachen Lande, wo weder Tunnels noch Viadukte, weder Dämme noch Einschnitte

*) Das Zweckmäßige dieser Einrichtung werden wohl diejenigen Leser erkennen, welche auf den großherzoglich badischen Bahnen gereist sind.

vorkommen dürfen, die Differenz in den Anlagekosten zwischen der breit- und schmalspurigen Bahn nur beschränken auf die Mehrkosten der Grunderwerbung, des breiteren Schotterbettes und der längeren Unterlagsschwellen, wogegen bei sehr undulirendem Boden der Kostenunterschied sehr bedeutend werden kann. Was die Bahnunterhaltung betrifft, so wird bei gleichem System des Oberbaues die breite Spur einen größeren Aufwand verursachen.

Die Kosten der Betriebsmittel, Lokomotiven und Wagen sind bedeutender für die breite als für die enge Spur. Auf der anderen Seite wird von den Vertheidigern der breiten Spur geltend gemacht, daß dadurch, daß die Lokomotiven größere Lasten ziehen, die Personenwagen eine größere Anzahl Personen und die Güterwagen ein größeres Quantum Güter fassen, der Transport billiger bewerkstelligt werden könne, und so eine Ausgleichung mit den größeren Einrichtungskosten stattfinde. Wie weit dieß in der Wirklichkeit gegründet ist, soll nun zunächst untersucht werden.

Wir hatten gewünscht, diesen Gegenstand wo möglich vermittelst der von den vorzüglichsten Eisenbahn-Gesellschaften zu liefernden offiziellen Daten über die Betriebskosten ihrer Bahnen einer gründlichen Erörterung zu unterziehen, fanden aber, daß bei so sehr verschiedenen Umständen, unter welchen die Bahnen betrieben werden, kein genauer Anhaltspunkt dafür zu erlangen sey, in wie weit die Spurweite einen Einfluß auf die ökonomischen Betriebs-Verhältnisse ausübe. Es gibt mancherlei Umstände, welche auf die Kosten der Lokomotivekraft und auf die allgemeinen Betriebskosten Einfluß haben, ohne mit der Spurweite in irgend einem Zusammenhang zu stehen, wie z. B. die Beschaffenheiten der Kurven und Gradienten, der Preis des Brennmaterials, der Verkehr selbst und die Art und Weise, wie demselben von verschiedenen Gesellschaften gedient wird, die Anwendung von Maschinen mit größerer oder geringerer Kraft, die dem Publikum zu Gut kommende Einrichtung, daß auf das Zurückführen leerer Wagen keine Rücksicht genommen wird, u. s. w.

Die London-Birmingham und Great-Western Bahnen scheinen als Metropolitan-Bahnen von bedeutendem Verkehr und beträchtlicher Länge die besten Daten für eine derartige Vergleichung zu liefern; allein diese Linien sind in ihren Steigungen und in ihrem Verkehr (auf die Meile berechnet), namentlich aber in der Beschaffenheit ihrer Lokomotiven sehr von einander verschieden. Die Gesellschaft der London-Birmingham Bahn hat von Anfang an sich der leichten vierräderigen Lokomotiven bedient, während die Great-Western Gesellschaft, von der breiten Spur Vortheil ziehend, große und kräftige Lokomotiven einführte, welche mit fast demselben Aufwand per durchlaufene Meile ihren Dienst versehen. Wären nun die Maschinen, wie sie auf der London-Birmingham Bahn benützt werden, durch die schmale Spur bedingt, so wäre die Frage über die Oekonomie des Betriebs ohne weiters zu Gunsten der breiten Spur entschieden. Solches ist aber keineswegs der Fall; mehrere schmalspurige Bahnen werden mit sehr kräftigen Maschinen und somit billiger als die London-Birmingham Bahn betrieben. Die Vergleichung der letzteren mit der Great-Western Bahn würde deßhalb nur dazu dienen können, den Unterschied in dem Betrieb einer Bahn bei Anwendung von leichten oder schweren Lokomotiven, keineswegs aber den Einfluß der Spurweite auf den Betrieb zu ermitteln.

In der Regel enthalten die halbjährigen Geschäftsberichte der Eisenbahn-Gesellschaften die Angabe der Betriebskosten unter einigen Rubriken in Prozenten der Betriebseinnahmen. Aus diesen Angaben erhellet nun, daß während einer dreijährigen Betriebsperiode die Kosten der Lokomotivekraft auf der Great-Western Bahn zwischen 8.8 und 11.1, im Mittel 9.7 Prozent der Einnahmen betragen haben; auf der London-Birmingham Bahn variirten die Auslagen in derselben Periode zwischen 7.9 und 10.36 Proz., und haben im Durchschnitt 8.6 Proz. ausgemacht. So würde es auf den ersten Anblick scheinen, als hätte die London-Birmingham Gesellschaft ihre Bahn billiger betrieben; allein mit Recht wird dagegen von Seite der Great-Western Gesellschaft eingewendet, daß die London-Birmingham Bahn bei weitem den größeren Verkehr (auf die Meile reduzirt) besitzt und deßhalb bei ihr das Verhältniß der Betriebskosten zu den Einnahmen nothwendig ein günstigeres seyn müsse. Hr. Gooch hat bemerkt, daß er als Maschinenmeister der Great-Western Bahn die Aufgabe habe, eine gewisse Lokomotivekraft zu liefern, und daß die Kosten derselben fast ganz unabhängig sind von der Größe der Ladung oder der Zahl der Reisenden, die damit befördert werden sollen, wogegen letztere auf das Verhältniß der Kosten der Dampfkraft zu den Betriebseinnahmen gar sehr einwirken.

Aus einem als Anhang zu diesem Bericht mitgetheilten Ausweis *) geht hervor, daß auf der London-Birmingham Bahn die von Passagieren herrührende Einnahme per Meile Bahn um 64 Proz. größer ist als auf der Great-Western Bahn. Es ist deßhalb augenscheinlich, daß das Verhältniß der Auslagen zu den Einnahmen keinen Maßstab für die Beurtheilung der Oekonomie des Betriebes abgibt; auch geben die Auslagen per durchlaufene Meile keinen bessern Anhaltpunkt, da es bekannt ist, daß die London-Birmingham Gesellschaft ihre Bahn mit Maschinen von unzureichender Kraft betrieben hat, und bedeutende Ersparnisse durch die Anwendung größerer Maschinen erzielt haben würde.

Noch andere Schwierigkeiten ergeben sich bei der Vergleichung der Betriebsauslagen verschiedener Bahnen, in Folge der verschiedenen Methoden der Buchführung und dadurch, daß einige Gesellschaften für Erneuerungen einen Reservefonds besitzen, andere nicht. Wir sind deßhalb der Meinung, daß man am besten zu einem Resultat gelangen werde, wenn man auf die ersten Prinzipien zurückgeht und zu bestimmen sucht, welches die Betriebskosten der Great-Western Bahn bei dem gegenwärtigen Verkehr gewesen wären, wenn dieselbe mit der schmalen Spur angelegt und mit Maschinen betrieben worden wäre, wie man sie auf der South-Western und einigen anderen engspurigen Bahnen verwendet.

Das durchschnittliche Gewicht eines Personentrains auf der Great-Western Bahn (ohne Lokomotive und Tender, welche 33 Tonnen wiegen) beträgt nach den erhaltenen Ausweisen 67 Tonnen und die durchschnittliche Zahl der Reisenden in einem Zuge war in dem mit dem 30. Juni abgelaufenen ersten Halbjahr 1845 blos 47.2, deren Gewicht sammt dem Gepäcke zu 5 Tonnen angenommen werden kann. Nun schätzt Hr. Gooch das Gewicht eines Wagens mit den Reisenden auf der Great-Western Bahn zu $9^1/_2$ Tonnen und es sind demnach für obige 67 Tonnen 7 Wagen erforderlich. Die bequemsten Wagen der schmalspurigen Bahnen, wie z. B. jene der South-Western Bahn, wiegen unter 5 Tonnen; sieben solche Wagen würden sonach 34 Tonnen ausmachen, und da sie 126 Reisende 1. Klasse fassen, welche mit ihrer Bagage $12^1/_2$ Tonnen wiegen, so wäre die Gesammtlast nur $46^1/_2$ Tonnen. Nun beträgt aber selbst auf der sehr frequenten London-Birmingham Bahn die Durchschnittszahl der Reisenden in einem Zug nur 84.9 im Gewicht von beiläufig 8 Tonnen, und es wäre sonach das Gewicht der auf gleiche Weise besetzten 7 Wagen der schmalspurigen Bahn nur 42 Tonnen.

Nach seinen eigenen Erfahrungen nimmt Hr. Gooch das Verhältniß der Zugkraft der Great-Western Lokomotiven zu jener der Maschinen auf der South-Western Bahn wie 2067 zu 1398, oder wie 67 zu 45 an, wornach also die Maschinen der schmalen Spur ein größeres Zugvermögen über die 42 Tonnen, welche sie zu ziehen haben, besäßen, als die Lokomotiven der breiten Spur über die 67 Tonnen, wobei noch angenommen ist, daß die Wagen auf der schmalen Spur 84.9, jene auf der breiten nur 47.2 Passagiere enthalten.

---

*) Folgendes sind die wichtigsten der in diesem Ausweise enthaltenen Daten:

Der Aufwand für Lokomotiven, Tender, Wagen ꝛc. betrug bis 30. Juni 1845

auf der Great-Western Bahn . . . . 622,079 Pf. St.
„ „ London-Birmingham Bahn . . . . 494,403 „

In den zwei Jahren vom 1. Juli 1843 bis 30. Juni 1845 waren die Auslagen für die Unterhaltung der Lokomotiven und Wagen

auf der Great-Western Bahn . . . . 56,933 Pf. St.
„ „ London-Birmingham Bahn . . . . 57,578 „

Die Kosten der Bewegkraft (Reparaturen, Brennmaterial, Gehalte ꝛc.)

auf der Great-Western Bahn . . . . 155,902 Pf. St.
„ „ London-Birmingham Bahn . . . . 146,172 „

Die Bruttoeinnahme in diesen zwei Jahren für Personen, Güter ꝛc. war

auf der Great-Western Bahn . . . . 1,617,995 Pf. St.
„ „ London-Birmingham Bahn . . . . 1,738,796 „

Von den Passagieren wurden in diesen zwei Jahren zurückgelegt:

auf der Great-Western Bahn . . . . 128,524,232 Meilen,
„ „ London-Birmingham Bahn . . . . 121,529,600 „

Zwar würden, wenn es nöthig, 224 Reisende erster Klasse in den sieben Wagen der breiten Spur Platz finden, gegenüber von nur 126 in den sieben schmalspurigen Wagen, allein der Fall, daß so viele Plätze in einem Zug benöthigt werden, tritt so selten ein, daß bei der gegenwärtigen Vergleichung kaum darauf Rücksicht zu nehmen seyn dürfte.

Aus dem Vorhergehenden ist zu entnehmen, daß die Lokomotive der schmalspurigen Bahn ein größeres Zugvermögen besitzt über die Last der 7 schmalspurigen Wagen mit den 126 Personen, welche sie enthalten können, als die Lokomotive der breitspurigen Bahn über die Last von 7 breitspurigen Wagen mit einer gleichen Passagierzahl, und daß deßhalb, wäre die Great-Western Bahn mit der engen Spur angelegt, die Maschinen der South-Western Bahn dem gegenwärtigen Verkehr jener ebenso gut genügt haben würden, als ihre eigenen Maschinen bei der angenommenen Konstrukzion der Bahn. — Wir müssen jedoch erinnern, daß diese Berechnung sich auf Züge bezieht, welche blos Passagiere und deren Bagage enthalten. Bei den Great-Western Zügen von 67 Tonnen sind 16 Tonnen für Reisende, Bagage und Equipagen gerechnet. Rechnet man dasselbe Gewicht an Gepäck bei der schmalspurigen Bahn, so wird das Gewicht eines Zugs auf derselben immer noch nicht 50 Tonnen übersteigen, und da aus den angestellten Versuchen hervorgeht, daß die Maschinen der Great-Western Bahn 83 Tonnen mit größerer als der durchschnittlichen Geschwindigkeit auf jener Bahn fortschaffen können, so müssen bei dem oben angegebenen Verhältniß (2067 : 1398) die schmalspurigen Maschinen 55 Tonnen mit derselben Geschwindigkeit zu ziehen im Stande seyn. Der Betrieb würde also (in dem Falle, daß die Great-Western Bahn mit schmaler Spur angelegt wäre) mit dem gleichen Aufwand für Bewegkraft stattfinden können.

Daß es Fälle geben kann, in welchen nicht blos die ganze Kraft einer breitspurigen Lokomotive, sondern sogar der Beistand einer zweiten Lokomotive nöthig wird, ist gewiß; solche Züge gehören aber zu den Ausnahmen im Personenverkehr, und wir müssen die Richtigkeit eines Grundsatzes bezweifeln, nach welchem ein großer Aufwand bei der ersten Anlage blos zu dem Zwecke gemacht würde, um Kräfte zu besitzen, welche so selten in Anspruch genommen werden. *)

Es muß noch bemerkt werden, daß die obige Vergleichung mehr zu Gunsten der schmalen Spur ausgefallen wäre, hätten wir jene Maschinen im Auge gehabt, von deren größeren Leistungsfähigkeit wir durch einige der Vertheidiger der schmalen Spur unterrichtet worden sind. Wir haben aber für den Vergleich die South-Western Maschine angenommen, weil es diejenige war, von welcher Hr. Gooch, Maschinenmeister der Great-Western Bahn, die Versuchsergebnisse mittheilte. Unsere Folgerungen sind deßhalb nur aus den Daten gezogen, wie sie von den Verfechtern der breiten Spur geliefert wurden, auf die Angaben der andern Partei ward keine Rücksicht genommen; und da wir dennoch zu dem Schluß kamen, daß bei Personenzügen der Betrieb einer Bahn mit breiter Spur, auch wenn man die gegenwärtig am meisten frequentirten Bahnen im Auge hat, mit keiner Ersparniß in den Kosten der Bewegkraft verbunden ist, so erscheint auch ein näheres Eingehen auf die zum Vortheil der engen Spur gemachten Angaben für überflüssig.

Eine Angabe des Hrn. Gooch weicht indessen so sehr von den Ergebnissen ab, die wir aus anderen Daten gezogen, daß eine Erläuterung hierüber nöthig ist. Er behauptete nämlich, daß die Great-Western Gesellschaft ihre Personenzüge mit der Hälfte des Aufwands per Tonne per Meile befördert, welchen die London-Birmingham Gesellschaft für ihre Züge aufwendet. Die Thatsache ist aber, daß die Berechnungen des Hrn. Gooch sich auf die Bruttolast und nicht auf die Nettoladung beziehen, weßhalb der Vergleich, sofern es sich hiebei um den Gewinn der Gesellschaften handelt, unstichhaltig ist, und keinen Beweis liefert für den billigen Betrieb der Great-Western Bahn.

Nach den Aussagen des Hrn. Brunel und nach seinem Bericht an die Direktoren der Great-Western Bahn unterliegt es keinem Zweifel, daß er ursprünglich darauf rechnete, es werde auf dieser Bahn das Bedürfniß vorhanden seyn, eine große Anzahl Reisender mit sehr großer Geschwindigkeit zu befördern; allein es scheint jetzt, daß ein sehr großer Personenverkehr nur zwischen London und Reading und zwischen Bath und Bristol auf einer Gesammt-Entfernung von 50 Meilen (von 245) stattfindet. Auf der übrigen Linie ist die Zahl der Reisenden in einem Train nur gering. Wäre es zulässig, daß der ganze Personenverkehr auf diesem weniger frequentirten Theil der Bahn mit zwei oder drei großen Zügen täglich versorgt werde, so möchten Brunnels Ansichten, als er für so mächtige Beförderungsmittel sorgte, richtig gewesen seyn; die Erfahrung hat aber bewiesen, daß das Publikum eine größere Anzahl Züge täglich verlangt, und bei so zahlreichen Fahrten kann selbst auf den frequentesten Bahnen sich keine so große Passagierzahl einfinden, als wofür Hr. Brunel Vorsorge getroffen hat, wodurch dann in der That eine Verschwendung an Kraft und Mitteln stattfindet.

Beim Gütertransport sind die Umstände nicht dieselben, indem täglich nur wenige Fahrten mit Gütern erforderlich und die Züge im allgemeinen sehr groß sind. Die durchgehenden Wagen haben gewöhnlich volle Ladung und das Mißverhältniß zwischen dem Brutto- und Nettogewicht der Züge ist deßhalb bei weitem nicht so groß, wie bei den Personenzügen. Dennoch geht aus den Aussagen des Hrn. Horne und anderer, mit dem Transportwesen in Verbindung stehenden Personen hervor, daß auf der London-Birmingham Bahn Güterwagen häufig auf beträchtliche Entfernungen geführt werden, die nicht mehr als eine Tonne Güter enthalten, und es unterliegt keinem Zweifel, daß dieß auf jeder längeren Bahnlinie vorkommen müsse. Dasselbe geschieht mit den Güterwagen, welche von Zweigbahnen ankommen, und in allen diesen Fällen muß der schwere breitspurige Wagen von Nachtheil seyn. Wenn nun aber auch der Nachtheil bei den Güterwagen der breiten Spur weniger groß erscheint als bei den Personenwagen, so ist doch dabei der Verlust, den die unnütze Last mit sich bringt, größer als bei den schmalspurigen Wagen, und wissen wir von keinem Vortheil, durch welchen dieser Verlust auf der breitspurigen Bahn ausgeglichen würde; denn wo, wie bei den Güterzügen, die Geschwindigkeit von keinem Belang ist, glauben wir nach den uns mitgetheilten Daten, daß Maschinen von fast derselben Zugkraft, wie auf der Great-Western Bahn, auf vielen engspurigen Bahnen anzutreffen sind.

*) In dem Halbjahr, welches mit dem 30. Juni 1845 endigte, sind auf der Great-Western Bahn mit doppelten Maschinen bei Personenzügen 11,628, und bei Güterzügen 51,155 Meilen zurückgelegt worden, während die ganze zurückgelegte Entfernung bei den Personenzügen 761,483, bei den Güterzügen 159,324 Meilen betrug.

(Schluß folgt.)

Eisenbahnen in Großbritannien.

Da nunmehr die Ergebnisse des Betriebes für das zweite Semester 1845 von fast sämmtlichen Bahnen in Großbritannien bekannt geworden sind, so wollen wir in gedrängter Uebersicht das Wichtigste hievon mittheilen, und zwar von den verschiedenen Bahnen in derselben Reihe, in welcher die Berichte hierüber erschienen.

1. Midland-Eisenbahn. — Die Unternehmung begreift eine Anzahl verschmolzener Bahnen, von welchen im Jahr 1845 . . $270\frac{1}{4}$ Meilen im Betrieb waren. Der bisherige Aufwand der Gesellschaft, an deren Spitze Hr. Hudson sich befindet, beträgt 6,636,000 Pf. St. Im zweiten Halbjahr 1845 betrugen die Einnahmen 346,271 Pf. St., wovon 204,261 von Reisenden. Die Betriebsauslagen waren ohne Steuern und Abgaben (welche 15,120 Pf. St. ausmachten) 94,318 Pf. St. = 27.2 Proz. der Brutto-Einnahme. Als Dividende wurden 3 Pf. $13\frac{3}{4}$ Sh. per Akzie für das Halbjahr vertheilt, die ganzjährige Dividende war $6\frac{3}{4}$ Proz.

2. Chester-Birkenhead Bahn. — Diese nur 15 miles lange Linie wurde im zweiten Halbjahr 1845 von 172,629 Personen ($35,193\frac{1}{2}$ erster, $124,459\frac{1}{2}$ zweiter und 11,969 dritter Klasse) befahren. Die Einnahme vom Personentransport war 16,229, die Gesammteinnahme 19,887 Pf. Sterl. Die Betriebskosten machten hievon 8977 oder 45.2 Proz. aus. Von dem Reinertrag wurde für das Halbjahr eine Dividende von 13 Sh. per Akzie von 50 Pf. St. ($2\frac{1}{2}$ Proz. fürs ganze Jahr) vertheilt.

(Wird fortgesetzt.)

Kursbericht

für den Monat März 1846.

Nro	Name der Eisenbahn.	Aktienkapital. fl. rh.	Nominalwerth der Aktien.	Eingezahlt. Prozente.	Börsenplatz.	Im März 1846. Höchster Kurs.	Im März 1846. Niederster Kurs.	Im März 1846. Durchschnitts-Kurs	Durchschnitts-Kurse im Februar 1846.	Neueste Kurse. Berlin, 11. Breslau, 9. Hamburg, 9 Leipzig, 10. Frankfurt, 10. Wien, 11 April.
1	Aachen-Maestricht	3,062,500	100 Thlr.	20	Berlin.	95 3/4	90 1/2	93	98	92 1/8
2	Altona-Kiel	4,220,000	100 Sp. Thlr.	voll	Hamburg.	106 3/4	104 1/4	105 3/4	106 1/3	104 7/8
3	Bergisch-Märkische	7,000,000	100 Thlr.	20	Berlin.	96 3/8	90	94	98	90 1/8
4	Berlin-Anhalt	5,250,000	200 „	voll	„	116	111 1/2	114 7/8	116 1/3	114 Br.
5	„ Lit. B.	5,250,000	200 „	30	„	106	102	104 1/3	107 2/3	104 1/8
6	Berlin-Hamburg	8,750,000	200 „	80	„	105 5/8	101 1/2	103 1/3	107 1/6	100 5/16
7	Berlin-Stettin	8,267,000	200 „	voll	„	116	110 1/4	114 1/8	117	114 3/16
8	Bonn-Cöln	1,533,000	100 „	voll	„	140	138 1/2	139 1/2	138 1/6	140
9	Breslau-Freiburg	2,625,000	200 „	voll	Breslau.	106	102 1/4	104 1/6	106 1/8	104 1/4
10	Chemnitz-Riesa	7,000,000	100 „	30	Leipzig.	91	87 1/8	89 1/2	91 1/8	88 1/4 Br.
11	Cöln-Minden	21,735,000	200 „	40	Berlin.	98 3/8	93 1/2	96 1/3	100 1/6	94 3/4
12	Cöthen-Bernburg	700,000	100 „	40	„	90	85	—	90 1/8	82
13	Düsseldorf-Elberfeld	1,789,650	100 „	voll		108	95	98 2/3	94 1/4	106 1/6
14	Glückstadt-Elmshorn	547,500	100 Sp. Thlr.	voll	Hamburg.	71	70 1/3	70 5/6	71 2/3	70
15	Glückstadt-Heide	2,050,000	100 „	5	„	—	—	—	—	—
16	(Güstrow-Bützow *)	—	200 Thlr.	40	„	—	—	—	82 1/3	—
17	Hamburg-Bergedorf	1,092,000	300 M.B.	voll	„	94	91	92 2/3	93 1/3	92 Br.
18	Kassel-Lippstadt	9,625,000	100 Thlr.	10	Berlin.	96 1/8	92 1/16	94 1/3	97 9/16	90 1/3 G.
19	Kottbus-Schwielochsee	477,750	100 „	75	„	—	—	—	—	—
20	Krakau-Oberschlesische	2,625,000	100 „	60	Breslau.	89	80 1/3	83 1/3	98 1/8	82 G.
21	Leipzig-Dresden	7,875,000	100 „	voll	Leipzig.	129 1/8	126	127 2/3	129 1/8	125 1/8 Br.
22	Leopold (Florenz-Livorno)	12,000,000	1000 Lire.	45	Wien.	117	112 1/2	114 1/2	115 1/2	112 1/8
23	Linz-Budweis und Gmunden	3,600,000	200 fl. K.M.	voll	„	90 3/8	89 1/8	90	102 1/2	—
24	Löbau-Zittau	4,375,000	100 Thlr.	40	Leipzig.	83	80	82	82 5/6	81 3/4 Br.
25	Magdeburg-Halberstadt	2,755,755	100 „	voll	Berlin.	108 1/8	101 1/2	103 2/3	101 1/2	111 1/2 G.
26	Magdeburg-Leipzig	4,025,000	100 „	voll	Leipzig.	176 1/2	174 3/4	175 1/3	175 1/6	176 Br.
27	Magdeburg-Wittenberg	7,875,000	100 „	10	Berlin.	99	94 1/3	96 2/3	100 2/3	94 2/3
28	Mainz-Ludwigshafen (hessische)	4,500,000	500 fl. rh.	1	Frankfurt.	—	—	—	101 1/3	—
29	„ (bayerisch)	1,500,000	500 „	1	„	—	—	—	—	—
30	Neisse-Brieg	2,625,000	100 Thlr.	20	Breslau.	82 1/8	81	81 1/4	—	80 Br.
31	Niederschlesisch-Märkische	18,112,500	100 „	voll	Berlin.	95 1/8	90 1/16	93 1/2	98 1/6	93 1/8 G.
32	Niederschlesische Zweigbahn	2,625,000	100 „	90	„	—	—	95 1/6	94	95 1/8 G.
33	Nordbahn (Friedrich-Wilhelms-)	14,000,000	100 „	40	Frankfurt.	87 7/8	84 1/8	86	90 1/6	84
34	Nordbahn (Kaiser-Ferdinands-)	16,800,000	1000 fl. K.M.	voll	Wien.	197	178 3/4	192 1/3	185	190 1/8
35	Oberschlesische	2,502,000	100 Thlr.	voll	Breslau.	105	103	104	106 1/3	104 1/2 G.
36	„ Lit. B.	4,215,750	100 „	voll	„	98 1/3	95 1/2	97	99 3/16	98 1/2 G.
37	Pfälzische Ludwigsbahn	8,525,000	500 fl. rh.	40	Frankfurt.	102 1/8	100 1/8	101 1/3	104 1/8	100 1/4
38	Potsdam-Magdeburg	7,000,000	100 Thlr.	80	Berlin.	98 1/2	93 1/4	96 1/8	99 1/8	95 1/6
39	Preßburg-Tyrnau	600,000	200 fl. K.M.	voll	Wien.	—	—	—	—	—
40	Rendsburg-Neumünster	600,000	100 Sp. Thlr.	voll	Hamburg.	103	101	102	102 2/3	101 1/2
41	Rheinische	7,850,000	250 Thlr.	voll	Berlin.	88 1/2	85	86 1/8	87 1/8	90 1/4 G.
42	Rostock-Hagenow *)	—	200 „	40	Hamburg.	—	—	—	82 1/4	—
43	Sächsisch-Bayerische	10,500,000	100 „	95	Leipzig.	87 1/2	84	86	88 2/3	87 Br.
44	Sächsisch-Schlesische	10,500,000	100 „	60	„	103 3/8	99 7/8	101 1/3	104 5/6	100 1/16 Br.
45	Schwerin-Wismar *)	1,925,900	200 „	40	Hamburg.	—	—	—	82 1/2	—
46	Seeländische (Kopenhagen-Roeskl.)	6,850,000	100 Sp. Thlr.	50	„	86	83	84 1/4	80 1/8	85 G.
47	Speyer-Lauterburg	2,500,000	500 fl. rh.	25	Frankfurt.	—	—	—	101 1/6	—
48	Stargardt-Posen	7,875,000	100 Thlr.	10	Berlin.	93 1/4	90 1/4	92	93 1/2	90 1/3
49	Steele-Vohwinkel	2,275,000	100 „	40	„	93	77	85 1/4	93 3/4	82 1/4
50	Taunus	3,000,000	250 fl. rh.	voll	Frankfurt.	379 1/4	375 1/4	377 1/4	378	361
51	Thüringer	15,750,000	100 Thlr.	50	Berlin.	96 1/3	90 1/2	94 1/4	98	96 1/4 Br.
52	Ungarische Zentralbahn	21,600,000	250 fl. K.M.	40	Wien.	106	103 1/4	104 1/4	104 1/8	103 1/4
53	Venedig-Mailand	20,000,000	1000 L.	66	„	124 1/4	118	120 3/4	122 1/2	118
54	Wien-Gloggnitz	12,000,000	400 fl. K.M.	voll	„	145 1/4	136 1/16	140 1/4	140 7/8	138
55	Wilhelms (Kosel-Oderberg)	2,100,000	100 Thlr.	voll	Breslau.	95	93	93 2/3	98 1/8	91 Br.

*) Diese drei Bahnen sind (siehe Vermischte Nachrichten) seit dem 10. März unter dem Namen „Mecklenburgische Eisenbahnen" in eine Unternehmung verschmolzen. Die Aktien der vereinigten Gesellschaft varirten im Kurse von 81 bis 79.

Vermischte Nachrichten.

Deutschland.

Oesterreichische Eisenbahnen. — Wien, 8. April. Ein Handschreiben des Kaisers befiehlt die Ausführung der beschlossenen galizischen Staats-Eisenbahn in der kürzest thunlichen Frist. Da die Erhebungen diesen Sommer über von den k. k. Ingenieuren mit Emsigkeit gepflogen wurden, so dürfte schon im Laufe dieses Jahres werkthätige Hand an eine Unternehmung gelegt werden, die namentlich unter den gegenwärtigen Umständen ein Segen Galiziens genannt werden muß. S. M.

Die Bohemia berichtet über die Arbeiten an der Prag-Dresdner Staatsbahn Folgendes: Die Arbeiten an der bisher bestimmten Strecke von Prag bis Kralup haben bereits im vorigen Herbste begonnen und werden mit einer Kraft betrieben, wie sie nicht anders von so sachkundigen und rüstigen Bauführern zu erwarten stand. Von dem Ausgangspunkte aus dem Bahnhofe an bis an das jenseitige Ufer der Moldau bei Bubna macht das niedrige Niveau einen Viadukt von 5 bis 6 Klaftern Höhe nothwendig, welcher ganz gemauert, auf 86 Pfeilern mit Bogenspannweiten von 18 bis 32 Fuß für den Viadukt und mit 7 Oeffnungen zu 90 Fuß über die beiden Moldauarme ruhen und mehr als 600 Klafter lang wird. An diesen riesigen Bau selbst konnte freilich noch nicht Hand angelegt werden, wohl aber werden alle Voranstalten dazu mit dem regsten Eifer getroffen. Die ungeheuersten Massen von Quadern und Bausteinen liegen längs dessen ganzen Laufes aufgehäuft und werden immer noch zugeführt, behauen, aufgeschichtet. Bereits steht eine Masse Schlagwerke am Ufer in Bereitschaft, binnen drei Wochen werden dieser Schlagwerke an 30 in Thätigkeit gesetzt werden, um alle die für die Brücke nöthigen Piloten einzuschlagen. Zwei Dampfmaschinen werden an den Ufern des großen Armes aufgestellt, um das Wasser zwischen den Piloten auszupumpen, und später, wenn diese Arbeit beendet seyn wird, den zur Mauerung der Pfeiler und des Viaduktes nöthigen Kalk zu mahlen. Sind erst die Voranstalten alle getroffen, wird der Bau selbst sehr rege betrieben werden. Das interessanteste Schauspiel bieten die Eisenbahnarbeiten vom Dorfe Podbaba dar. Die Bahn muß sich hier den Felsen anschmiegen, oder vielmehr die Felsen müssen zurückweichen, damit die Bahn das oft enge Moldauthal durcheilen könne. Ein großer Theil der Häuser, welche im Bahnzuge liegen, muß verschwinden. Hinter dem Dorfe Selc zeigt sich dasselbe Schauspiel, nur noch großartiger, weil die Ausdehnung der Felsen hier größer, der Stein selbst härter ist und der Fuß des Felsens unmittelbar in den Fluß reicht. Drei oder vier Felsenvorsprünge sind vor dem Dorfe Rostok zu überwinden oder, um richtiger zu sprechen, größtentheils schon überwunden, da die Bahn an den meisten Stellen bereits durchgebrochen ist.

Bayerische Eisenbahnen. — Zur Erleichterung des Verkehrs der an den Eisenbahnen gelegenen Orte werden an allen Eisenbahn-Stazionen, wo seither noch keine Posterpedizionen bestanden, solche errichtet, und es sind demzufolge zur Zeit Brief- und Fahrposterpedizionen ins Leben getreten, durch welche Briefe, Zeitungen und Fahrpoststücke von und nach diesen Stazionen, so wie deren Umgegend zur unmittelbaren Versendung durch die Post angenommen und bestellt werden.

Preußische Eisenbahnen. — In Preußen sind im Jahre 1845 zur Erhöhung der Bodenkultur, zur Verbesserung der Kommunikazionsmittel und zu sonstigen, das allgemeine Wohl befördernden Anlagen aus Staatsmitteln 12,426,100 Thlr. verwendet worden, wovon zu Wasserbauten und zur Verbesserung der Schiffahrt 1,145,375 Thlr., zu Chaussée- und Wegebauten 3,606,646 Thlr., zur Beförderung des Eisenbahnbaues 629,500 Thaler.

Mecklenburgische Eisenbahnen. — Aus Mecklenburg-Schwerin, 3. April. Die Vereinigung der drei Eisenbahn-Gesellschaften, der Schwerin-Wismarschen, der Hagenow-Schwerin-Rostocker und der Güstrow-Bützower, deren Statuten erst im vorigen Jahre sankzionirt wurden, in eine einzige Akzien-Gesellschaft unter der Benennung: „Mecklenburgische Eisenbahn-Gesellschaft," hat unterm 10. März die landesherrliche Bestätigung erhalten. Das Grundkapital, womit sich die Gesellschaft konstituirt hat, besteht in der Summe von 4,350,000 Thaler, in 21,750 Akzien zu 200 Thlr. Die vereinigten Bahnanlagen haben miteinander zu stehen und zu fallen, so daß niemals ein Theil derselben von der Akziengesellschaft aufgegeben werden darf. Das Eigenthum derselben gegen vollständige Entschädigung (25facher Betrag der Durchschnitts-Dividende der letzten fünf Jahre) anzukaufen, wird der Regierung nach Verlauf von 30 Jahren von dem Zeitpunkte der Transporteröffnung an vorbehalten.

D. A. Z.

Frankreich.

Der Kommissionsbericht über die Konzession der Eisenbahn von Bordeaux nach Cette, welcher demnächst der Kammer vorgetragen werden wird, spricht sich entschieden gegen die durch den Gesetzesentwurf beantragte öffentliche Vergebung und für direkte Konzessionsverleihung an eine Gesellschaft aus.

Der elektrische Telegraph auf der Paris-Rouen Bahn hat nunmehr bereits den dritten Leitfaden erhalten.

Der Betrieb der Nordbahn hat auf der Strecke zwischen Arras, Lille und Valencienne begonnen; in beiden Richtungen gehen täglich drei Züge; die Eröffnung der ersten Sekzion der Nordbahn ist definitiv auf den 2. Mai festgesetzt.

So viel man hört, sind die Administrazionen der Nordbahn und der belgischen Staatsbahnen übereingekommen, sobald erstere Linie auf ihre ganze Länge in Betrieb gesetzt seyn wird, in Paris Fahrkarten auszugeben, welche auf den ganzen Weg von Paris nach Brüssel, Gent oder Antwerpen lauten.

Man trägt sich mit dem Gerücht, daß der Viadukt von Rive de Gier auf der Eisenbahn von St. Etienne nach Lyon sich in so bedrohlichem Zustande befinde, daß davon die Rede sey, den Betrieb der Bahn bis auf weiteres einzustellen.

Folgendes ist eine Liste der Bestellungen auf Lokomotiven, welche von den französischen Werkstätten in diesem Augenblicke effektuirt werden sollen:

Allkard und Buddikone	80,
Derosne und Cail	75,
Meyer und Komp.	70,
Gouin	38,
Cavé	35,
Creusot	20,
La Ciotak	25,
Hallette	16,
André Köchlin	12.
im Ganzen	371.

Zehn von den Maschinen, welche in der Werkstätte von Creusot bestellt sind, sollen 6 gekuppelte Räder erhalten; sie sind für die Eisenbahn von Paris nach Orleans und für die Zentralbahn bestellt; deßgleichen 2 Maschinen von André Köchlin für die Loirebahn.

Die Eisenbahn von Orleans nach Vierzon scheint den Beweis liefern zu sollen, daß auch französischen Ingenieuren Bauten mißglücken können. Von dem den Einsturz drohenden Viadukt über die Loire ist schon mehrfach in diesen Blättern die Rede gewesen; in der neuesten Zeit ist, sicheren Nachrichten zu Folge, eine Strecke von 50 Meter Länge in dem Tunnel von Vierzon in Folge anhaltender Regengüsse eingestürzt. Die Tunnelsohle war auf diese Strecke ausgehoben, um das Bodengewölbe einzusetzen, als die Widerlager, welche unter solchen Umständen dem Seitendrucke nicht mehr zu widerstehen vermochten, nach innen wichen und der Einsturz erfolgte. Man hofft, daß ungeachtet dieses Unfalls die Bahn zu der auf den Monat August festgesetzten Zeit wird eröffnet werden können.

An dem Tunnel von Blaizy auf der Paris-Lyoner Bahn (Vergl. Eisenb.-Zeit. Nr. 10) wird fortwährend mit der größten Anstrengung gearbeitet. Die Anzahl der dort beschäftigten Arbeiter soll bis auf 4000 gesteigert werden.

Auf der Eisenbahn von Rouen nach Havre, bei der Passage der Stadt Rouen, liegt ein eigenthümlicher Expropriazionsfall vor. Ein Spekulant hatte ein ausgedehntes Terrain in der Absicht angekauft, dasselbe zu Bau-

plätzen zu parzelliren; dieses Grundstück erlitt jedoch in Folge der unter demselben ausgeführten Tunnelarbeiten eine allgemeine Einsenkung und stellenweise bedeutende Einstürze, in Folge deren die Ueberbauung desselben nunmehr mit Sicherheit erst nach Verfluß von 3 Jahren bewerkstelligt werden kann, weil nach dem Urtheil Sachverständiger erst dann der Grund über dem Tunnel wieder die erforderliche Festigkeit erlangt haben wird. Die Gerichte sprechen dem Manne 15,000 Franken Entschädigung zu, vorbehältlich fernerer Reklamazionen, wenn nach drei Jahren der Boden die gewünschte Festigkeit noch nicht erlangt haben sollte.

Die von der Straßen- und Brückenbaubehörde niedergesetzte Kommission scheint von den Verstärkungs-Vorkehrungen an dem Viadukt von Malaunay auf der Rouen-Havre Bahn befriedigt zu seyn. Ueber den Viadukt von Barentin ist noch nichts entschieden. Man scheint auf die hölzernen Joche verzichten und den Viadukt nach dem ersten Plane, jedoch verstärkt, wieder aufführen zu wollen.

Am 17. März fand eine Probefahrt auf einer Abtheilung der Eisenbahn von Paris nach Sceaux statt. Diese Bahn ist für Wagen nach dem Arnoux'schen System mit Krümmungen von kleinem Halbmesser (bis zu 85 Meter) angelegt. Man erzielte eine Geschwindigkeit von 9 Lieues in der Stunde.

Sardinien.

Nach französischen Blättern soll die sardinische Regierung ernstlich entschlossen seyn, den Alpen zum Trotz Eisenbahnen von Turin nach Genf und Chambery zu führen.

Großbritannien.

Die Anzahl der Sachverständigen, welche von der parlamentarischen Kommission über die Frage der Spurweite vernommen wurden, beläuft sich auf 46. Es sprachen sich aus:

1) für die schmale Spur und Gleichheit der Spur auf allen Bahnen: Rob. Stephenson, Jos. Locke, J. E. O Connell, J. U. Rastrick, Albinus Martin J. M. Laws, J. Braithwaite, W. O'Brian, Th. Buckton, Th. E. Mills, G. P. Bidder, G. Bodmer, W. Furnibough, Wyndham Harding, Mark Huish, B. W. Horne, Evan Jones, Th. Whitocker, Richard Creed, P. Clarke, J. Brown, W. J. Chaplin, J. Hawkshaw, W. Bass, J. Ellis, J. Maynard, E. Woods, J. P. Rudd, Nicholas Wood und George Hudson.

2) Für Gleichheit der Spur, ohne der einen oder der anderen Spurweite einen Vorzug zu geben: General Willoughby Gordon, General Bourgoyne, General Pasley.

3) Für die breite Spur und Spurwechsel: J. K. Brunel, Ch. A. Saunders, Seymour Clerck und Daniel Gooch.

4) Für eine mittlere (dritte) Spurweite: C. Vignolles, Landmann, Edward Bury, Benjamin Cubitt, Richard Roberts, John Gray, Richard Downs, Th. Jackson, W. Cubitt.

Die englischen Lokomotive-Werkstätten sind dermaßen mit Bestellungen überhäuft, daß es schwer seyn dürfte, Kontrakte mit kürzeren Lieferungs-Fristen als von 2 Jahren abzuschließen. Es folgt hier eine Liste der Bestellungen der ersten Werkstätten.

Stephenson	224
Sharp Brothers	196
Hawthorn	70
Nasmyth	60
Forster	80
Fairbairn	35

In der Werkstätte von Nasmyth sind außerdem 40 Dampfhämmer von 500 Kilogr. bestellt. Einer dieser Hämmer, der größte, welcher aus der Werkstätte hervorgegangen ist, wurde am 21. März in der Werkstätte von Sir J. Guest in Dowlais aufgestellt. Der Hammer im eigentlichen Sinne, d. i. derjenige Theil dieser Maschine, welcher auf den Ambos fällt, wiegt über 6 Tonnen und hat eine Fallhöhe von 2 Metern. Die ungeheure Kraft, welche diese Maschine ausübt, kann dergestalt gemeistert werden, daß man mittelst derselben mit mehreren kleinen Schlägen einen Nagel in ein Stück weiches Holz treiben kann. J. Guest ließ diesen Hammer ausführen, um die Schienenluppen von 3 Fuß 9 Zoll bis 4 Fuß Länge und 10 Zoll quadratische Querschnitte mittelst 6 bis 8 Schlägen vollständig schweißen und für das Walzwerk fertig machen zu können. Die Bahn des Hammers ist 3 Fuß 9 Zoll lang und 2 Fuß breit, und bedeckt mit jedem Schlage die ganze Oberfläche der Luppe. Der in einem gegossene Ambos, welcher nicht weniger als 36 Tonnen wiegt, ist wahrscheinlich das größte Stück Gußeisen, welches existirt.

Ueber den Betrieb der atmosphärischen Bahn von Croydon werden fortwährend nicht eben die günstigsten Thatsachen bekannt. Folgendes wurde vor einem Komité des Unterhauses bei Gelegenheit der Prüfung des Projekts für die Exeter-Exmouth Eisenbahn ausgesagt. T. Wright macht auf die Schwierigkeit aufmerksam, welche man auf der Croydon (atmosphärischen) Bahn hat, die Züge bei den Stazionen am gehörigen Ort zum Stehen zu bringen. Obschon deßhalb die Trottoirs verlängert wurden, kommt es doch oft vor, daß die Züge über dieselben hinausfahren. Am 25. März z. B. überfuhr der von Croydon um 5 Uhr 20 Minuten abgegangene Zug alle Haltplätze zwischen Croydon und Forest-Hill. Ueber die Norwood-Stazion fuhr man 300 Yards weit hinaus, so daß die Reisenden aussteigen und im Koth und Regen zurückgehen mußten. Am 28. März wurde an der Stazion Annerley 11 Minuten lang gehalten und von Norwood aus wurde mit keiner größeren Geschwindigkeit als 15 Meilen per Stunde gefahren. — W. Henry Bleay sagte aus, daß er ebenfalls eine Menge Fälle kenne, in welchen die Züge über die Stazionen hinausfuhren. Das Anhalten geschieht durch die Bremsen, und wenn nicht alle zusammen gehörig in Wirksamkeit gebracht werden, so kommt der Zug nicht zu rechter Zeit zum Stehen. Er wisse ferner, daß man häufig genöthigt war, die Züge mit Lokomotiven zu befördern, und daß man mit der Verschließung der Ventile große Anstände habe. Der Einfluß der Temperatur auf die Komposizion äußert sich in der Erweichung der letztern, und so ist es vorgekommen, daß durch den äußeren stärkeren Luftdruck die Komposizion in die Röhre gepreßt wurde. Am 15. März war es sehr kalt und schneiete; die Komposizion brach in kleine Stückchen, so daß es unmöglich wurde, die Klappen dicht zu halten, und man mußte zu den Lokomotiven seine Zuflucht nehmen. Eine Anzahl Arbeiter ist beständig damit beschäftigt, die Klappen zu verdichten u. s. w.

Aus dem so eben veröffentlichten Bericht über den Betrieb der Dublin-Kingstown Eisenbahn, zu welcher auch die atmosphärische Bahn von Dalkey gehört, geht hervor, daß im Jahr 1845 die letztere nicht nur keinen Ertrag, sondern sogar einen Verlust von $307\frac{1}{2}$ Pf. St. brachte, während die Dublin-Kingstown Bahn selbst eine Dividende von 10 Proz. lieferte.

Eisenmarkt.

London, 27. März.

Stabeisen (Wales)	8	Pfd.	10	Shill. bis	8	Pfd. 15	Shill.
Stabeisen (London)					9	„ 10	„
Nageleisen					10	„ 5	„
Reifeisen (Stafford)	11	„	5	„ „	11	„ 10	„
Starkes Stabeisen					12	„ 15	„
Stabeisen					11	„ 0	„
Schottisches Roheisen (Clyde)					3	„ 10	„
Eisenbahnschienen	10	„	10	„ „	10	„ 15	„
Schwed. Eisen (am Platz)	11	„	10	„ „	11	„ 15	„
Schwedischer Bündelstahl					16	„ 5	„

Unfälle auf Eisenbahnen.

Frankreich. — Beim Paris-Straßburger Eisenbahnbau im Souterrain von Courcelles, unfern Lusancy an der Marne, sind durch den Einsturz des auf eine Ausdehnung von 150 bis 200 Meter durchgebrochenen Ganges am 3. April 19 Arbeiter verschüttet worden, 18 Stunden lang glaubte man sie erstickt, aber zum Glück war neben dem Tunnel eine Rinne, welche mit Brettern überdeckt war, damit der Abfluß des Wassers nicht gehemmt würde; in diese Rinne that man Stücke Holz, eines an das Ende des andern gebunden und das vorderste mit einer Schelle behängt, hinein, die Hölzer kamen in die Nähe der verschütteten Arbeiter, durch die Schelle wurden sie auf-

merksam gemacht, sie antworteten damit, daß sie die Hölzer an sich zogen. Nun wurde durch diesen Kanal eine förmliche Verbindung hergestellt, man ließ ihnen an Bindfäden Brod und Wein, selbst Lichter und Briefe zukommen, auf die sie erwiederten, sie seyen in einem ziemlich engen Raum beisammen, hätten aber guten Muth. Man rieth ihnen die zugeschickten Lebensmittel zu sparen, weil man der Kommunikazion doch nicht ganz sicher war, und um ihnen frische Luft zuzupumpen, wurde eine Feuerspritze aus Lusancy geholt. — So lauteten die ersten Nachrichten. Seitdem wurde rüstig für die Rettung der Verunglückten mit wechselndem Erfolg gearbeitet, bis es endlich am Osterfest (12. April) gelang, sie sämmtlich ans Tageslicht zu bringen. Keiner von ihnen hatte eine Beschädigung erlitten.

Großbritannien. — Am 1. April Abends bei der Ankunft des Eilzugs von London an der Stazion von Croydon (auf der atmosphärischen Bahn) konnte der Zug nicht rechtzeitig zum Stehen gebracht werden, und die Folge war, daß derselbe gegen die am Ende der Bahn befindliche Barriere rannte, wobei diese zerbrach und mehrere Passagiere verletzt wurden. Zum Glück befand sich zwischen dem Zug und der Barriere ein Wagen auf dem Geleise, welcher den Stoß zum Theil auffing, sonst würde der Zug über den Damm herab gestürzt seyn. Es scheint, daß die Bremsen zur rechten Zeit in Wirksamkeit gesetzt worden sind, allein die große Schnelligkeit, verbunden mit dem schlüpfrigen Zustand der Schienen, machte das Anhalten am rechten Ort unmöglich. Es kommt dieser Fall besonders an den Zwischenstazionen öfter vor, wobei dann, da der atmosphärische Zug nicht zurückgeschoben werden kann, die aus- und einsteigenden Passagiere der Unannehmlichkeit ausgesetzt sind, eine Strecke weit auf der Bahn zu Fuß gehen zu müssen.

Ankündigungen.

[18—19] Indem wir beabsichtigen, für die Niederschlesisch-Märkische Eisenbahn einen Ober-Maschinenmeister zu engagiren, welcher für dieß Fach theoretisch und praktisch vollkommen ausgebildet ist, insbesondere aber in demselben auf anderen Eisenbahnen schon längere Zeit selbstständig gedient hat, und sich darüber, sowie über seine Tüchtigkeit und bisherige Dienstführung genügend auszuweisen vermag, so fordern wir hiernach qualifizirte Bewerber auf, sich unter Angabe ihrer Verhältnisse und der Bedingungen, unter welchen sie ein Engagement einzugehen geneigt sind, baldigst schriftlich bei uns zu melden.

Berlin, den 1. April 1846.

Die Direkzion der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn-Gesellschaft.

[20]

Bekanntmachung.

Zweiter Neuhäuser Steinkohlen-Verein.

Für die **vollständige** und **dauernde** Befriedigung des **Kohlenbedarfs** der Werke der **deutschen Eisenbahnschienen-Kompagnie** zu Neuhaus, der sich jährlich auf 1½ Million Zentner berechnet, wird eine Vermehrung der dortigen Steinkohlen-Bergwerke dringend nothwendig. Ich habe daher den Abbau meines reichen Kohlenfeldes **Joseph** beschlossen. Es soll derselbe für **gemeinschaftliche und halbe Rechnung** mit einer Akziengesellschaft unter der Firma: **Zweiter Neuhäuser Steinkohlen-Verein** geschehen und das erforderliche Kapital von **300,000 Thlr. Ct.** durch Ausgabe von 1500 Akzien, à 200 Thlr. Ct. oder 350 fl. im 24 fl.-Fuß, aufgebracht werden.

Das **Steinkohlenfeld Joseph** liegt in der Mitte des Neuhäuser Berg-Reviers, wird von den Kohlenfeldern Sophie, August und Juliane begrenzt, und es tritt in demselben das bekannte **Neuhäuser Steinkohlenflötz** in **bester** Qualität mit einer Mächtigkeit von **26 Fuß** auf. Die Flächengröße des Feldes ist über **6 Millionen □Fuß**, der geschätzte **Kohlen-Inhalt** desselben, bei einer angenommenen mittleren Mächtigkeit von 22 Fuß, über **Einhundert und zwölf Millionen Zentner**, die **Abbauzeit** ist auf 140 Jahre, die **jährliche Förderung** auf etwa 700,000 Ztnr. berechnet. Es wird auf diese Förderung und auf den der Kompagnie für die nächsten fünfzig Jahre festgestellten Verkaufspreis von 24 Kreuzer per Ztnr. Koakkohle für die Akzionärs ein **jährlicher Reinertrag** von etwa **acht Prozent** als Dividende bleiben, und außerdem genießen sie von ihrem Kapital **sechs Prozent** Zinsen.

Ein Zehntel des gesammten Nettoertrags soll zur allmähligen Kapital-**Amortisazion** verwendet werden. Bewirkt wird dieselbe von dem Zeitpunkte rentabler Kohlenförderung an durch jährliche Akzien-**Ausloosung**. Die Inhaber der verloosten Akzien, deren Rückzahlung innerhalb drei Monaten nach der Verloosung erfolgt, bleiben zum Fortbezug der Dividende noch auf die nächstfolgenden fünf Jahre berechtigt. Dann ist ihr Antheil am Unternehmen erloschen.

Für das Akzienkapital tritt der Unterzeichnete dem Verein das **halbe Abbaurecht** für das ganze Feld, beziehungsweise den halben Ertrag der gesammten Kohlenförderung bis zur vollständigen Amortisazion des Kapitals ab, bestreitet in kurzester Frist das Abteufen eines **Hauptförder- und Maschinenschachts** von 200 □Fuß Querdurchschnittsfläche bis auf das Kohlenflötz, den Bau eines ausgemauerten, etwa 80 Lachter langen **Förderstollens**, die Ausführung sämmtlicher **Tagebauten**, die Anlage der nöthigen **Straßen- und Schienenwege** außerhalb und innerhalb der Gruben, die Anschaffung und Aufstellung **zweier Dampfmaschinen** von zusammen mindestens 60 Pferdekräften, die Konstrukzion und den Einbau der Apparate für **Förderung** und **Wasserhaltung** und die **Verzinsung** des Akzienkapitals selbst für so lange, bis eine rentable Kohlenförderung eingetreten ist.

Von dem Zeitpunkt an, wo die Kohlenförderung beginnt, unterliegt die Rechnungsführung gesetzlich der **amtlichen Kontrolle**. Die Ermittelung des jährlichen Ertrags, Behufs der Dividendenvertheilung, soll ebenfalls unter amtlicher Mitwirkung geschehen. Die Betriebsresultate der gemeinschaftlichen Grubenverwaltung werden am Schluß jedes Rechnungsjahres veröffentlicht.

Das Unternehmen genießt den **großen** Vorzug, daß der **Kohlenabsatz im Voraus sicher gestellt ist.** Die Deutsche Eisenbahnschienen-Kompagnie ist nämlich Abnehmerin für **alle** Kohlen, die gefördert werden. Ihre kolossalen, jetzt im Bau begriffenen und noch in diesem Jahre zum Betrieb gelangenden Eisenwerke liegen **auf** dem Steinkohlenfelde Joseph **selbst**, dessen Förderstollen dicht am Hüttenplatz münden und mit den Verbrauchs-Lokalitäten der Werke durch Schienenwege unmittelbar verbunden werden soll, so daß die Kosten des Kohlentransports zu dem Hüttenplatz fortan wegfallen. Ueberdieß kommen unsere Kohlenwerke ganz nahe an den Bahnhofplatz der durch Staatsvertrag in der Ausführung sicher gestellten Neuhäuser Eisenbahn zu liegen. Es tritt dadurch unsere Kohlenproduktion in die Mitte des Deutschen Eisenbahn-Netzes, und dieß verschafft ihr nach allen Richtungen hin einen großen Absatzkreis für den Fall, daß sie dessen jemals bedürfen sollte.

Ein anderer und sehr bedeutender Vortheil erwächst unseren Kohlenwerken noch aus dem Umstande, daß sie blos den **halben** Zehnten zu entrichten haben und durch landesherrliche Privilegien von allen übrigen Abgaben **befreit** sind.

Akzien und deren Beziehung.

1) Die **Akzien** lauten **au porteur** und sind für den Betrag von zweihundert Thaler Courant oder 350 fl. im 24 fl.-Fuß ausgestellt. Sie **datiren** vom 1. Mai dieses Jahres und geben von da ab **sechs Prozent Zinsen**, außer den vom Ertrag der Kohlenförderung abhängigen, veränderlichen **Dividenden.** Für Zins und Dividenden sind den Akzien 40 **Coupons** beigefügt. Die Beträge der Coupons sind jeden 1. Mai sowohl bei der Hauptkasse hier, als auch bei den auf den Zinsleisten bemerkten Wechselhäusern in Augsburg, Frankfurt a. M. und Berlin zu erheben.

2) Wer Akzien bestellt, hat für dieselben innerhalb 4 Wochen **Zahlung** zu leisten. Es kann dieß sowohl durch portofreie Zusendung des baaren Betrags, oder durch kurze Rimessen auf deutsche Wechselplätze, oder auch durch Einsendung von zinstragenden, kurranten deutschen Staatspapieren geschehen, die zum Tageskurs berechnet werden. Zahlungen an auswärtige Häuser sind ebenfalls zulässig; bedürfen jedoch meiner vorherigen Genehmigung.

3) Alle **Akzienbestellungen**, die **vor** dem 31. Mai **eingehen**, werden, soweit der zum Verkauf bestimmte Vorrath reicht, **al pari** vollzogen. **Spätere** Aufträge zur Betheiligung bei diesem durchaus sichern und einträglichen Unternehmen müssen sich ein **Aufgeld** gefallen lassen, dessen Regulirung gegenseitiger Einigung vorbehalten bleibt.

Hildburghausen, am 6. April 1846.

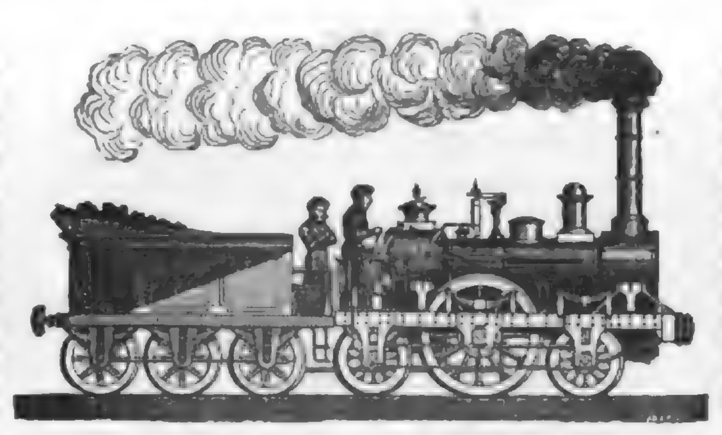
Der Chef der deutschen Eisenbahnschienen-Kompagnie und Direktor der Neuhäuser Steinkohlen-Vereine.

J. Meyer.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein.

In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche eine Nummer von einem Bogen, jede zweite Woche wenigstens eine Zeichnungs-Beilage. **Abonnementspreis** im Buchhandel **12** Gulden rheinisch oder **7** Thaler preußisch für den Jahrgang. **Bestellungen** nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungsexpedizionen des In- und Auslandes an. Administrazionen werden ersucht, ihre Rechenschaftsberichte, monatliche Frequenz-Ausweise und andere ihr Unternehmen betreffende Nachrichten, so wie ihre Ankündigungen der Redakzion der Eisenbahn-Zeitung zugehen zu lassen; Ingenieure und



Betriebsbeamte werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fache gegen anständiges Honorar, und Buchhandlungen zu Einsendung eines Freiexemplares der in ihrem Verlage erscheinenden, das Ingenieurfach betreffenden Schriften behufs der Beurtheilung in diesem Blatte **Einrückungsgebühr** für Ankündigungen und literarische Anzeigen **2** Sgr. od. **7** Kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. **Adresse** J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart, oder, wem Leipzig näher gelegen, Georg Wigand, Buchhändler in Leipzig.

Eisenbahn-Zeitung.

IV. Jahr. Stuttgart **1846. 26.** April. Nro. **17.**

Erfindungen und Verbesserungen im Gebiete der Eisenbahnen.

10. James Nasmyth's Dampframme.

(Mit einer lithographirten Beilage, Nr. 9.)

Eine Arbeit, deren sorgfältige Behandlung das Gelingen der bedeutendsten Bauwerke sehr wesentlich bedingt und welche aus diesem Grunde die volle Aufmerksamkeit des ausführenden Ingenieurs verdient, ist das Einrammen von Pfählen. Gleichwohl gehören die mechanischen Vorrichtungen, deren man sich zu diesem Geschäfte bis auf den heutigen Tag bedient hat, hinsichtlich ihres Nutzeffektes sowohl, als der Zuverlässigkeit ihrer Leistungen so ziemlich zu den unvollkommensten, und es muß daher die Dampf-Rammmaschine, welche im Folgenden beschrieben werden soll, in soferne sie in den erwähnten Beziehungen alle bisher gebräuchlichen derartigen Vorrichtungen weit hinter sich läßt, als einer der bedeutendsten Fortschritte in der Wasser- und Brückenbaukunst angesehen werden.

Die fragliche Dampframme wurde von James Nasmyth zu Patricroft bei Manchester erfunden, am 24. Juli 1843 patentirt und am 19. April 1844 bei Fundirung der Gießerei von Bridgewater zum ersten Male angewendet. Das Neue der Maschine besteht wesentlich in einer prinzipiell richtigeren Anschauungsweise des Rammprozesses im Allgemeinen.

Das mechanische Moment eines fallenden Körpers ist bekanntlich gleich dem Produkt aus seiner Geschwindigkeit in sein Gewicht. Der Theorie nach wäre es also ungefähr gleichgültig, ob man auf einen Pfahlkopf eine 10-Pfünder Kanonenkugel mit einer Geschwindigkeit von 1000 Fuß in der Sekunde abschießt, oder einen Klotz von 1000 Pfund Schwere mit der Geschwindigkeit von 10 Fuß fallen läßt. In der Praxis ist das Resultat aber aus vielfachen Gründen ein ganz anderes, und der erstere Fall, wie sich von selbst ergibt, für den beabsichtigten Zweck der Ungünstigere. Dessenungeachtet beruhen die im Gebrauche stehenden Rammen mehr oder weniger auf diesem Kanonenkugelsystem, das heißt, man setzt, um den Effekt des Einrammens zu erreichen, einen leichten Körper in große Geschwindigkeit. Bei der neuen Maschine ist dieß umgekehrt. Indem man sich nämlich des Dampfes als bewegende Kraft bedient und mit Hochdruck arbeitet, ist man im Stande, dem Rammklotz ein bedeutendes Gewicht, 30 bis 70 Zentner, zu geben, wobei die Fallhöhe nur 2—3 Fuß beträgt, so daß also ein sehr schwerer Klotz eine verhältnißmäßig nur geringe Geschwindigkeit erhält. Neben den Vortheilen, welche eine derartige Disposizion der Maschine und Anwendung der Dampfkraft sowohl hinsichtlich der Erhaltung des Pfahlkopfes, als, wie weiter unten gezeigt werden wird, hinsichtlich des Nutzeffektes beim Einrammen der Pfähle gewährt, wird zugleich auch das Vorrücken der Maschine von einem Pfahl zum andern, sowie das Aufrichten der Pfähle an ihrem Standort durch Benützung der Dampfkraft erleichtert und beschleunigt, so daß außer einigen Zimmerleuten und Handlangern, welche mit dem Zurichten und Beischaffen der Pfähle beschäftigt sind, die Bedienung des ganzen Apparates nur einen Maschinisten und einen Heizer erfordert. Die beiliegende, von den Herren Nasmyth und Gaskell uns mitgetheilte Zeichnung der Maschine setzt uns in den Stand, eine ins Einzelne gehende Beschreibung derselben zu liefern.

Die Maschine wird, je nachdem sie im Wasser oder am Lande gebraucht werden soll, entweder in einem Boote oder, wie in der Zeichnung angenommen ist, auf einem Wagen montirt. Dieser Wagen a besteht aus einem Rahmen von Zimmerholz mit einem Dielenboden bedeckt und an den Ecken mit gußeisernen Rädern bb versehen, mittelst welcher er sich auf einer längs der zu schlagenden Pfahlreihe hinlaufenden transportabeln Eisenbahn c bewegt. Am hinteren Rande der Platform des Wagens ist der Dampfkessel d, am vorderen das Gerüste der Rammmaschine e angebracht. Der Dampfkessel ist für Hochdruck und hat die Gestalt eines Lokomotivkessels. Das Gerüste besteht in einem senkrechten hölzernen Stamme e, und wird mittelst einer gleichfalls hölzernen Strebe f gegen den zylindrischen Theil des Dampfkessels gestützt, außerdem aber durch vier an den Ecken des Wagens befestigte Zugstangen g in seiner senkrechten Stellung erhalten. Die Verbindung der Holzbestandtheile des ganzen Apparates wird mittelst angeschraubter gußeiserner Platten und Schuhe hh bewerkstelligt.

Unterhalb des Dampfkessels ist der Dampfzylinder i (Siehe Fig. 2) angebracht, dessen Kolbenstange k in Verbindung mit der Kurbel l und den Stirnrädern mm wirkt:

1) auf die Trommel n. Ueber diese Trommel windet sich eine Kette o, welche über eine auf der Spitze des Gerüstes befestigte Rolle p läuft und an welcher der eigentliche Rammapparat im engeren Sinne A aufgehängt ist.

2) Auf die Trommel q. Ueber diese windet sich eine zweite Kette r, welche über eine ebenfalls an der Spitze des Gerüstes befestigte kleinere Rolle s läuft und zum Aufziehen der Pfähle t dient.

3) Mittelst Verlängerung der Achse der Trommel q, der Kuppelung u

und der zugehörigen Winkelräder auf die Achse v des einen Räderpaares, mittelst welches der ganze Apparat längs der Eisenbahn, auf welcher er ruht, hin und her bewegt werden kann.

Der Rammapparat im engeren Sinne A hängt, wie bereits erwähnt, an der Kette o, ruht auf dem Pfahlkopfe wie ein Löschhorn auf einer Kerze und senkt sich mit demselben nach Maßgabe seines Eindringens in den Grund. Eine einfache Leitung an dem senkrechten Gerüstbaume o dient dazu, etwaige Seitenbewegungen des Rammapparates zu verhindern, und diesem eine bestimmte Richtung anzuweisen. Der Apparat selbst zerfällt in drei Hauptbestandtheile, nämlich:

1) den Dampfzylinder w. Dieser steht mit dem Dampfkessel durch die gegliederte Röhre x in Verbindung, welche sich mit dem Rammapparate auf und ab bewegt. Fig. 4 zeigt das Detail der Gliederung der Dampfleitungsröhre;

2) die Gleitröhre y, in welcher sich der Rammklotz auf und nieder bewegt, und

3) den Rammklotz z, welcher an der Kolbenstange des Dampfzylinders hängt.

Wenn nun die Arbeit beginnt, so wird der Dampf zunächst in den unteren Zylinder i geleitet und mittelst der oben beschriebenen Transmission die ganze Maschine an den bestimmten Ort bewegt. Sofort wird die Kuppelung u ausgerückt, mittelst der Kette r, welche sich auf die Trommel q windet, der Pfahl t aufgerichtet, und der Rammapparat A auf den Kopf desselben gesetzt. Sobald dieß geschehen, wird die Dampfleitung in den unteren Zylinder abgesperrt und der Dampf durch die gegliederte Röhre x in den Zylinder des Rammapparates A geleitet. Dort tritt er unterhalb des Kolbens ein, hebt diesen und mit ihm den Rammklotz, welcher, sobald er die erforderliche Fallhöhe erreicht hat, ein Ventil öffnet, durch welches der Dampf plötzlich entweicht und den Rammklotz in seine frühere Lage auf den Pfahlkopf zurückfallen läßt u. s. w.

Die Maschine wirkt hiebei einerseits durch das auf dem Pfahl ruhende Gewicht, andererseits durch die Schläge des Rammklotzes. Da nämlich der Rammapparat auf den Schultern des Pfahles ruht und jeder Bewegung desselben folgt, so bewirkt er in weichem Grund schon vor dem ersten Schlag eine Einsenkung von mehreren Fußen und gibt den Schlägen des Klotzes stets einen derben Nachdruck. Ein besonderer Vortheil, welchen die Maschine gewährt, besteht aber darin, daß zufällige Hindernisse, welche bei dem gewöhnlichen Verfahren die Pfähle so oft aus der Richtung bringen, hier sehr wenig Einfluß haben, weil die Masse des Klotzes und die Schnelligkeit, mit welcher die Schläge erfolgen, keine Abweisung gestatten.

Die Leistungen der Nasmyth'schen Dampframme sind aus folgendem Beispiel zu entnehmen. Bei einem Hafenbau in Devonport wurden 60—70 Fuß lange und 12—14 Zoll ins Gevierte starke Pfähle eingerammt. Der auf den Pfahl gebrachte Apparat wog, alles inbegriffen, 165 Zentner, der Klotz allein 70 Zentner, die größte Geschwindigkeit war 70—80 Schläge in der Minute, die mittlere Geschwindigkeit 60 Schläge per Minute. Die mittlere Tiefe der Einrammung der Pfähle variirte von 32—40 Fuß. Der Boden, in welchen sie eingerammt wurden, bestund zunächst aus einer 4—5 Fuß dicken Schichte einer Ablagerung von Meerschlamm und einer 3 Fuß dicken Schichte Thon, unter der sich eine Schiefermasse befand, in welche die Pfähle noch beiläufig 1 Fuß tief einsanken. Um einen Pfahl zu befestigen und an seine Stelle zu bringen, waren 20 Minuten erforderlich, um ihn 32—40 Fuß einzurammen nur 2—3 Minuten. Bei einer Tagesarbeit von 10 Stunden wurden bis 32 Pfähle eingerammt, durchschnittlich 16 p. Tag.

Für weniger große Leistungen berechnet ist die Maschine, deren Zeichnung hier beiliegt. Sie ist für die auf den württembergischen Staats-Eisenbahnen vorkommenden bedeutenderen Wasserbauten bei den HH. Nasmyth und Gaskell bestellt, und soll nach der Angabe der Herren Fabrikanten einen Pfahl von 14 engl. Zoll ins Gevierte und 40 Fuß Länge in 8 bis 10 Minuten in den härtesten Pfahlgrund eintreiben, eine Arbeit, welche mit dem gewöhnlichen Schlagwerke verrichtet, 8 bis 10 Stunden Zeit erfordert. Das Gewicht des Rammapparates A ist 50, das des Rammklotzes 20 Zentner; die Fallhöhe des letzteren beträgt $2^1/_2$ bis 3 Fuß englisch; die Geschwindigkeit 80 bis 100 Schläge in der Minute; der Brennmaterial-Verbrauch 8 Ztr. Kohlen per Tag (wiewohl die Fabrikanten Holz zur Heizung verziehen); der Preis der ganzen Maschine, frei in den Hafen von Hull geliefert, 1160 Pf. Sterl.; die Lieferungszeit 4 Monate vom Tag der Bestellung an gerechnet.

Eine vergleichende Berechnung der Kosten des Einrammens eines Pfahles mittelst der gewöhnlichen Ramme und mittelst der Dampframme wird bei der durch die Oertlichkeit bedingten Verschiedenheit der Faktoren in jedem einzelnen Falle ein anderes Resultat geben. Für die Gründungsarbeiten einer der Brücken auf den württembergischen Staatsbahnen wurde berechnet, daß ein Pfahl mit der Dampframme eingetrieben nur den vierten Theil der Kosten verursacht, welche derselbe Pfahl, mit der gewöhnlichen Ramme eingetrieben, verursachen würde. Als entscheidend für die Anschaffung der Dampframme wurde indessen neben dem Umstand, daß durch die Anwendung derselben einige Hundert Menschenhände für andere zu gleicher Zeit zu fördernde Arbeiten disponibel gemacht werden, der Vortheil der Zeitersparniß im Allgemeinen und insbesondere bei einer Arbeit angesehen, welche mehr als jede andere von Elementarereignissen abhängt.

Wild.

Die deutschen Eisenbahnen im Jahre 1845.

8. Niederschlesische Zweigbahn. *)

(Länge 9.5 geographische Meilen. Im Bau.)

Nach dem früheren Projekt der Niederschlesischen Eisenbahn sollten die Städte Sagan, Sprottau und Glogau in der Art in das große Verbindungsnetz hineingezogen werden, daß die Hauptlinie Sagan und Sprottau berührte, von letzterem Orte aber eine Zweigbahn nach Glogau geführt würde. Als nach Auflösung der ehemaligen Niederschlesischen Eisenbahn-Gesellschaft die Richtung der an die Stelle der Niederschlesischen getretenen Niederschlesisch-Märk. Eisenbahn bestimmt wurde, suchte man dem Königreich Sachsen näher zu kommen, wählte deßhalb von Sorau aus den Weg durch die Görlitzer Heide nach Bunzlau und ließ Sagan und Sprottau außer Berührung; die auf die eigene Kraft gestützte Verbindung der drei Städte Sagan, Sprottau und Glogau zur Herstellung einer Eisenbahn von der Niederschlesisch-Märkischen bis an die Oder bei Glogau erschien daher als eine folgerechte Nothwendigkeit.

So entstand das Projekt der Niederschlesischen Zweigbahn. Das zur Begründung dieses Unternehmens zusammengetretene Komité begann im Herbst 1843 seine Thätigkeit, welche zunächst auf Beschaffung des auf 1,500,000 Rthlr. angenommenen Anlagekapitals und Erreichung der Konzession gerichtet seyn mußte. Letztere wurde durch allerhöchste Kabinetsordre vom 5. Jan. 1844 ertheilt, und hierauf erfolgte in der Generalversammlung der Aktionäre vom 4. März 1844 die Konstituirung der Gesellschaft.

Der generelle Entwurf für die Bahn war von dem Ingenieur Zimpel bearbeitet worden, zeigte sich aber bei näherer Prüfung theils als unrichtig, theils als unausführbar. Die speziellen Vorarbeiten konnten im Febr. 1845 durch die königliche Regierung zu Liegnitz dem Finanzministerium zur Prüfung in technisch-polizeilicher Hinsicht eingereicht werden. Sie sind zum größten Theile von dem Baumeister Knorr angefertigt; der von der Direkzion engagirte Ober-Ingenieur, königl. Wasserbau-Inspektor Cords konnte die obere Leitung des Baues im Dezember 1844 übernehmen.

Erst am 21. Juni 1845 ging der Direkzion die Genehmigung der speziellen Vorarbeiten zu, und seit jener Zeit ist auch die Ausführung des Baues selbst mit aller Energie betrieben worden, während vorher, und namentlich im Jahr 1844, nur mit geringen Kräften an den wenigen Stellen, wo eine Abänderung nicht zu gewärtigen war, hatte gearbeitet werden können.

Die Niederschlesische Zweigbahn wird ihren Anfangspunkt bei Glogau am westlichen Fuße des Glacis der Festung in der Nähe des Oderufers neben dem städtischen Schießhause erhalten. Dieser Punkt liegt $21^1/_4$ Fuß über dem Nullpunkt des Oderpegels und 4 Fuß über dem höchsten Wasserstande des Oderstromes; die schwierigste Aufgabe bei Feststellung des Bahntraktes

*) Vergl. Eisenb.Zeit. 1845 Nr. 34.

war es, von hier aus den in gerader Linie nur 2820 Ruthen entfernten, 259 Fuß über dem gedachten Nullpunkt gelegenen niedrigsten Punkt des sogenannten Katzengebirges mit möglichst sanfter Steigung zu erreichen und zu überschreiten. Dieß konnte nur durch eine Verlängerung der Linie bewirkt werden, welche deßhalb so gelegt wurde, daß die Bahn den Lauf der Oder bis hinter dem Dorfe Beichau verfolgt, sodann mit einer Kurve von 400° Radius sich nach Herrndorf wendet, sodann an Herrndorf und Gleinig vorbei, demnächst aber mit einer gleichen Krümmung die Nilbauer Windmühlen umgeht und sich hierauf in einer geraden Linie dem Bahnhofe bei Klopschen nähert. Durch die angegebenen Krümmungen ist für die Bahnstrecke bis Klopschen eine Länge von 3760 Ruthen erreicht, und auf diese Ausdehnung die gesammte Steigungshöhe von 237½ Fuß so vertheilt, daß die Bahn erst bei Beichau in dem Verhältniß von 1 : 300 bis 1 : 200 zu steigen beginnt, und nur auf der letzten Strecke 1960 Rthn. weit sich in einer Steigung von 1 : 120 erhebt, um alsbald zu der geringeren von 1 : 300 zurückzukehren.

Bei Klopschen durchschneidet die Bahn die Berliner Kunststraße und erreicht mit geringen Krümmungen, deren Halbmesser nicht unter 600° betragen, nach Ueberschreitung des Jauchegrabens den nördlich dicht bei der Stadt Sprottau gelegenen Bahnhof; nur in der unmittelbaren Nähe des Sprottauer Bahnhofes hat ein Bogenstück von 200 Ruthen Radius konstruirt werden müssen. Die Steigungsverhältnisse auf diesem Trakt sind sehr günstig, da solche bei dem stets wellenförmigen, nirgendwo sich bedeutend erhebenden Terrain meist nur 1 : 300, 1 : 400 bis 1 : 600 betragen, mit Ausnahme weniger kurzen Strecken, in denen das Verhältniß 1 : 240 vorkommt.

Von Sprottau aus verfolgt die Bahn wieder die geradlinige Richtung, mit Ausnahme der bei Ueberschreitung des Girbigsdorfer und Buchwalder Baches nöthigen Krümmungen, erreicht nach Passirung des Bobers das Dorf Polnisch-Machen und wendet sich von hier in einer lang gestreckten Kurve von 600° Radius nach dem Bahnhofe bei Sagan; gleich hinter diesem Bahnhofe verfolgt sie mit einer scharfen Krümmung von 200 Ruthen im Halbmesser die Richtung nach Hansdorf, passirt den Tschirnefluß, durchschneidet meist in gerader Linie den städtischen Saganer Wald, macht vor Ueberschreitung des Lubatge-Thales wegen der dortigen Terrainformazion zwei entgegengesetzte, nach einem Halbmesser von 220 Ruthen gekrümmte Bogen und nähert sich dicht bei der Sagan-Priebus'er Straße der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn auf 80 Fuß, um sich derselben 110 Ruthen lang parallel an die Seite zu setzen, und auf den an dieser Stelle anzulegenden, beiden Bahnen gemeinschaftlichen Bahnhof zu gelangen.

Die Steigungs-Verhältnisse auf dieser ganzen Strecke halten sich meist zwischen 1 : 300 und 1 : 600, nur auf eine kurze Distanz kommt zwischen Sprottau und Sagan 1 : 160 und 1 : 150, zwischen Sagan und Hansdorf aber 1 : 200 vor.

Der Anschlußpunkt bei Hansdorf ist der günstigste, welcher überhaupt für die Niederschlesische Zweigbahn gefunden werden konnte, und mußte demselben der Vorzug vor dem Anschlusse bei Sorau gegeben werden.

Die Länge der Niederschlesischen Zweigbahn beträgt 19,028 Rthn. oder 9.5 geogr. Meilen. Die Bahn fällt von Klopschen bis Sprottau zusammen um 57 Fuß, sodann von Sprottau bis Sagan um weitere 56 Fuß, wogegen sie bis zum Hansdorfer Bahnhof wieder um 74½ Fuß ansteigt.

Wenn gleich nach der gegenwärtigen finanziellen Lage des Unternehmens vorauszusehen ist, daß das ursprünglich zu 1,500,000 Rthlr. veranschlagte Anlagekapital für die Vollendung der Bahn nicht ausreichen wird, so ist doch die Niederschlesische Zweigbahn eine der wohlfeilsten deutschen Bahnen, indem ihre Anlagekosten nur circa 160,000 Rthlr. per geogr. Meile betragen werden. Zu bedauern ist, daß der Direkzionsbericht keine Mittheilungen über die Kostenanschläge oder über die muthmaßlichen Anlagekosten der Bahn nach den einzelnen Rechnungsrubriken enthält.

Die zu bewegende Erdmasse beträgt auf die ganze Bahnlänge 237,000 Schachtruthen, mithin auf die geogr. Meile 25,000 Schachtruthen, welche, alles inbegriffen, durchschnittlich für 0.6 Thlr. oder 1 fl. rh. per Schachtruthe hergestellt ward. Aus diesen Verhältnissen lassen sich die ungewöhnlich niedrigen Anlagekosten der Bahn zum Theil erklären.

Die anzulegenden zahlreichen Brücken, Wasserdurchlässe und Wegeunterführungen werden zum Theil ganz massiv, zum Theil mit hölzernem Oberbau konstruirt. Letzteres ist namentlich bei den größeren Brücken der Fall, welche schon jetzt mit Rücksicht auf das künftige Bedürfniß eines Doppelgeleises auf eine Planumsbreite von 25 Fuß eingerichtet werden.

Auf der ganzen Bahn kommen 89 derartige Bauobjekte, nämlich 37 massive und 52 mit hölzernem Oberbau vor. Besonders zu erwähnen ist die Brücke über den Bober zwischen Deutsch- und Polnisch-Machen. Dieselbe hat 11 auf Pfahlrost gegründete, gemauerte Pfeiler; die dadurch gebildeten 10 Oeffnungen haben jede eine lichte Weite von 50 Fuß, zusammen also von 500 Fuß. Der Oberbau besteht aus einem doppelten Sprengwerk in Verbindung mit verzahnten Trägern, Sattelhölzern und den nöthigen Sturmverbänden. Die Höhe des ganzen Bauwerks vom Grunde bis zum höchsten Punkte beträgt 38 Fuß; die Kosten der Ausführung sind auf 112,998 Rthlr. veranschlagt. Die Beendigung dieses wichtigsten Bauwerks der Niederschlesischen Zweigbahn steht im Monat Juni 1846 zu erwarten.

Die Anzahl der Wegübergänge, welche auf der Niederschlesischen Zweigbahn vorkommen, beläuft sich auf 172.

Durch die bestehenden Verkehrsverhältnisse und die mit Wahrscheinlichkeit anzunehmende Gestaltung des Betriebs wird überhaupt die Anlage von fünf Bahnhöfen erfordert, nämlich bei Glogau, Klopschen, Sprottau, Sagan und Hansdorf. Der Glogauer Bahnhof zerfällt in zwei Abtheilungen, den eigentlichen Betriebsbahnhof und die für die Personen- und Güter-Expedizion erforderlichen Räumlichkeiten. Letztere werden an den Anfangspunkt der Bahn neben das städtische Schießhaus situirt, und sollen aus einem hölzernen geräumigen Empfangs- und Expedizionsgebäude, einem hölzernen Schuppen für zwei Personenwagen und einem kleinen Güterschuppen bestehen, da aus fortifikatorischen Rücksichten in dieser Nähe der Festungswerke massive Bauten nicht gestattet werden. Der eigentliche Betriebsbahnhof für Glogau wird massiv an der Grenze des dritten Festungsrayons dicht an der Oder und dem neuen projektirten Winterhafen errichtet und enthält die weiteren nöthigen Lokalien, insbesondere einen bereits fertigen Lokomotiven-Schuppen für 4 Maschinen und einen im Bau begriffenen Wagenschuppen für 9 Waggons.

Von den übrigen Bahnhöfen wird der bei Klopschen, der bei Sprottau und der bei Sagan wegen der dortigen Terrainverhältnisse ungefähr ⅛ Meile von der Stadt entfernt ganz massiv angelegt.

In dem am Anschlußpunkte zu errichtenden und für den gemeinschaftlichen Gebrauch der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn und der Niederschlesischen Zweigbahn bestimmten Bahnhof bei Hansdorf soll der 790 Fuß lange und 80 Fuß breite Perron zwischen die Schienenstränge beider Bahnen zu liegen kommen, und in der Mitte desselben das gemeinschaftliche Empfanghaus sich erheben, so daß es die auf beiden Bahnen ankommenden Passagiere aufnehmen und von hier aus die Weiterreise auf beiden Bahnen bewirkt werden wird.

Was den Oberbau betrifft, so kommen als Unterlage der Schienen nur eichene Querschwellen ohne Langschwellen zur Anwendung; auf diesen werden die nach der Form ⊥ gewalzten Schienen mit starken Hakennägeln befestigt und kommen an den Stößen, unter denen die Querschwellen eine größere Breite erhalten, noch auf besondere, in Schmiedeeisen ausgeführte Unterlagsplatten zu liegen. Der Bedarf von circa 80,000 Stück Schwellen ist zum Theil schon bearbeitet, für den Rest aber gesorgt. Die Schienen sind mit der Fabrik von Guest Lewis u. Komp. in Dowlais in Wales zu verschiedenen Preisen von 5 Pfd. 8 Shill. bis 9 Pfd. 10 Shill. kontrahirt. Die Schienenplatten und Hakennägel werden in der Fabrik von C. Friedberg in Berlin und die nöthigen Weichen, Drehscheiben 2c. in der Baller'schen Fabrik, Wilhelmshütte bei Sprottau, angefertigt.

An Lokomotiven sind kontrahirt: von Sharp Brothers in Atlas Works bei Manchester 7, von Egells in Berlin 3, und von Borsig in Berlin 1, mithin im Ganzen 11, welche Anzahl für den vorläufigen Bedarf ausreichen wird. Die Maschinen erhalten sämmtlich gekuppelte Triebräder und werden zur Feuerung mit Holz eingerichtet, da dieses Brennmaterial in der Nähe der Bahn überall zu verhältnißmäßig billigen Preisen zu beschaffen ist. Der Zylinder-Durchmesser beträgt bei allen, mit Ausnahme der nur zum Materialien-Transport und zur Reserve bestimmten kleineren Borsig'schen Lokomotive, 15 bis 16" rheinl. Von den Tendern zu diesen Maschinen ist 1 bei Borsig gekauft, 1 wird in England angefertigt und die andern 9 von Egells geliefert.

Die für die Niederschlesische Zweigbahn bestellten Personenwagen werden fast sämmtlich von den Fabrikanten Zoller und Pflug in Berlin gefertigt, und haben die genannten Fabrikanten zu liefern:

9 Stück Personenwagen III. Klasse,
2 „ kombinirte I. und II. Klasse mit Salon,
2 „ deßgl. „ „ „ „ „ „
3 „ kombinirte II. und III. Klasse,
4 „ Wagen II. Klasse,

mithin im Ganzen 20 Stück Wagen.

Zu diesen liefert noch andere 2 Stück Personenwagen III. Klasse und 1 kombinirte I. und II. Klasse der Wagenbauer Linke in Breslau, so daß vorläufig mit 22 Stück Personenwagen der Betrieb wird eröffnet werden können.

Hierzu kommen noch die nöthigen offenen und bedeckten Güterwagen und Lorris, zusammen gegen 40 Stück, welche zum Theil von Zoller und Pflug, zum Theil von Linke angefertigt werden. Diese Anzahl wird für den ersten Bedarf ausreichen, zumal sowohl die Personen- als Güterwagen mit acht Rädern konstruirt werden, daher eine größere Geräumigkeit und Tragkraft erhalten, als die sechsräderigen.

Ueber den Termin der Eröffnung der Niederschlesischen Zweigbahn enthält der Direkzionsbericht keine Angaben.

Kommissions-Bericht
über die
Spurweite der Eisenbahnen.

(Schluß von Nr. 10—13 und 18.)

Bisher haben wir die vorliegende Frage blos mit Beziehung auf die Eisenbahnen, wie sie jetzt bestehen — zusammengesetzt hauptsächlich aus großen Hauptlinien von beträchtlichem Verkehr, — behandelt. Die in Zukunft anzulegenden Bahnen werden aber großentheils nur als Flügelbahnen oder in Distrikten anzulegen seyn, welche einen wenig bedeutenden Verkehr bieten, als die bereits ausgeführten Bahnen zu befriedigen haben. Wenn nun für die großen Hauptbahnen das breitspurige System vorzuziehen wäre, so würde dieß doch nicht für jene noch zu erbauenden Linien der Fall seyn, welche für einen geringeren Verkehr berechnet sind; und wenn dagegen schon für die bestehenden Linien der schmalen Spur der Vorzug zu geben wäre, so müßte dieß noch weit mehr bei den künftigen Bahnen von geringerem Verkehr geschehen.

Wir müssen hier anführen, daß beim Schluß unserer Untersuchung Herr Brunel von Seite der Gesellschaft der breitspurigen Bahnen das Ansuchen stellte, daß durch eine Reihe von Versuchen die Leistungsfähigkeit ihrer Lokomotiven ermittelt werden möchte; Hr. Bidder unternahm es von Seite der Kompagnie der engspurigen Bahnen in Folge jenes Verlangens korrespondirende Versuche auf der engspurigen Bahn vorzunehmen. Wir haben die Vornahme dieser Versuche gut geheißen, und nachdem wir denselben selbst beigewohnt, können wir, ohne auf das Detail der Ergebnisse so wie auf die Abweichungen einzugehen, welche bezüglich derselben zwischen den Angaben beider Parteien stattfinden, die Bemerkung aussprechen, daß wir in denselben eine Bestätigung der Aussagen des Hrn. Gooch finden, daß nämlich die breitspurigen Lokomotiven bei gleicher Ladung eine größere Geschwindigkeit erreichen oder bei gleicher Geschwindigkeit mehr ziehen können als die Lokomotiven der engspurigen Bahnen, und daß ferner der Betrieb mit solchen Maschinen ökonomisch ist, wo eine sehr große Geschwindigkeit verlangt wird oder wo die zu transportirenden Ladungen die ganze Kraft der Maschine in Anspruch nimmt. Die Versuche bestätigen auch die von Hrn. Bidder gemachte Angabe von der Möglichkeit, mit langen schmalspurigen Maschinen ein sehr großes Verdampfungs-Vermögen zu erzielen. Es scheint jedoch, daß die Verdampfung hier keinen korrespondirenden Nutzeffekt in der Zugkraft hervorbringt, ein Umstand, welcher wohl von Hrn. Gooch anders als von Hrn. Bidder erklärt werden möchte. Da wir jedoch bei unseren früheren Schlüssen auf diese Art Maschinen keine Rücksicht genommen haben, so ist es unnöthig, hier weiter darauf einzugehen.

Nach einer vollen Erwägung aller Umstände und der von den Zeugen-Aussagen gemachten Deduktionen gelangen wir zu dem Schlusse:

1) daß, was die Sicherheit und Bequemlichkeit der Passagiere betrifft, keine Spurweite einen Vorzug vor der andern verdiene, daß jedoch bei hoher Geschwindigkeit die Bewegung auf der breiten Spur im Allgemeinen sanfter sey;

2) daß bezüglich der Geschwindigkeit der Vortheil auf Seite der breiten Spur sey, daß jedoch die öffentliche Sicherheit gefährdet werden würde, wenn die Fähigkeit der breiten Spur für große Geschwindigkeit noch viel weiter, als jetzt der Fall ist, benützt werden wollte, es müßte dieß denn auf Bahnen geschehen, die vollkommener und solider gebaut sind, als die jetzt bestehenden.

3) Daß rücksichtlich der kommerziellen Frage beim Gütertransport, die enge Spur die bequemere, die dem großen Landesverkehr angemessenere zu seyn scheine.

4) Daß die breite Spur einen größeren Aufwand in der Anlage verursache, und daß es uns unmöglich war, in den Kosten der Bahnunterhaltung, den Kosten der Bewegkraft, oder in den sonstigen jährlichen Betriebsauslagen eine jenen Mehraufwand kompensirende Redukzion zu entdecken.

Da uns nun die Erreichung der größten Schnelligkeit bei Eilzügen, welche nur für eine verhältnißmäßig geringe Anzahl Passagiere dienen, so wünschenswerth für die letzteren sie seyn möge, von geringerem Moment erscheint, als die dem allgemeinen Landesverkehr zu bietende größere Erleichterung, so sind wir geneigt, die schmale Spur als die vorzüglichere für den allgemeinen Zweck zu betrachten; und würden deßhalb, wenn die Herbeiführung einer gleichmäßigen Spur geboten werden müßte, beantragen, daß dieß durch die Umwandlung der breiten in die schmale Spur geschehe, besonders wenn wir in Betracht ziehen, daß die Ausdehnung der gegenwärtig in Betrieb befindlichen breitspurigen Bahnen nur 274 miles beträgt, während die engspurigen nicht weniger als 1901 miles messen, und daß ferner selbst bei gleicher Länge die Umwandlung der breiten Spur in die schmale eine weniger kostspielige und weniger schwierige Operazion wäre.

Wir wünschen uns jedoch vor der Meinung zu verwahren, als sähen wir die Dimension von 4 Fuß $8^1/_2$ Zoll als die in jeder Beziehung geeignetste an für die allgemeinen Zwecke des Landes. Einige der von uns verhörten Ingenieure haben die Meinung ausgesprochen, daß 5 Fuß die beste Dimension für die Geleiseweite gewesen wäre; andere waren für 5 Fuß 3 Zoll, 5 Fuß 6 Zoll und selbst 6 Fuß; keiner jedoch, mit Ausnahme der bei den breitspurigen Bahnen besonders Betheiligten, ging so weit, eine so große Spurweite wie 7 Fuß zu empfehlen. Auf der andern Seite behaupten viele ausgezeichnete Ingenieure, daß die Spurweite von 4 Fuß $8^1/_2$ Zoll einen hinreichenden Raum gewähre für die Maschinerie der Lokomotiven sowohl, wie für die andern Erfordernisse der Bahnen, und wollen keine Veränderung in der bestehenden Geleiseweite.

In Beziehung auf diesen Theil der Frage haben wir zu erwähnen, daß die Eastern-Counties Eisenbahn ursprünglich mit einer Spurweite von 5' angelegt war, und seither zur Vermeidung eines Spurwechsels für die Spur von 4 Fuß $8^1/_2$ Zoll umgebaut worden ist; wir haben ferner vernommen, daß einige mit der Spurweite von 5 Fuß 3 Zoll angelegte schottische Eisenbahnen aus dem gleichen Grunde für die Spurweite von 4 Fuß $8^1/_2$ Zoll abgeändert werden sollen.

Was nun auch immer für eine Wahl getroffen werden möchte, wäre die Frage über die Spurweite für ein ganz neues Eisenbahnsystem in einem Lande, wo noch keine Bahnen bestehen, jetzt erst zu behandeln, so sehen wir bei dem gegenwärtigen Stand der Dinge keinen hinreichenden Grund, irgend eine zwischen der schmalen Spur von 4 Fuß $8^1/_2$ Zoll und der breiten von 7 Fuß fallende Dimension in Vorschlag zu bringen; und wir werden hiebei besonders noch von dem Umstand überrascht, daß fast alle Eisenbahnen des Kontinents mit der Spurweite von 4 Fuß $8^1/_2$ Zoll angelegt worden sind, obschon die meisten erst zur Ausführung kamen, nachdem man in diesem Lande mit beiden Spurweiten eine längere Erfahrung gemacht hatte; auch darf die Thatsache nicht außer Augen gelassen werden, daß einige jener (Kontinental-)Eisenbahnen von englischen Ingenieurs entworfen und ausgeführt wurden, unter welchen Hr. Brunel selbst zu zählen ist, der ursprüngliche Projektant der breiten Spur. Hr. Brunel war auch der Ingenieur der Merthyr Tydvil und Cardiff Bahn, welche mit der Spurweite von 4 Fuß $8^1/_2$ Zoll angelegt ist, und wir sind der Meinung, daß dieselben Motive,

welche bei dieser Linie für die Annahme der schmalen Spur vorwalteten, in gleicher Weise auf viele andere englische Bahnen anwendbar wären.

Wir fühlen, wie wichtig es unter gewöhnlichen Verhältnissen sey, daß dem kommerziellen Unternehmungsgeist wie dem Genie wissenschaftlicher Männer keine Fesseln angelegt werden, glauben deßhalb, daß eine Beschränkung der Spurweite eine Maßregel sey, zu welcher nicht so leicht zu schreiten wäre, und sind bereit zuzugeben, daß, käme nicht der Nachtheil in Betracht, welcher beim Zusammentreffen verschiedenspuriger Bahnen eintreten muß, die Verschiedenheit der Gradienten, Kurven und des Verkehrs einen Unterschied in der Spurweite rechtfertigen möchten. Dieß scheint der Gesichtspunkt zu seyn, unter welchem Hr. Brunel ursprünglich den Gegenstand auffaßte; die eigentliche Great-Western Bahn ist eine Bahn mit ungewöhnlich günstigen Steigungsverhältnissen, auf welcher ein großer Personenverkehr erwartet wurde, und da sie die mineralischen Distrikte nur wenig berührt, so vereinigten sich bei ihr alle Bequemlichkeiten und Vortheile des breitspurigen Systems, und sie war vergleichungsweise frei von dem Einfluß jener Mängel, welche wir angedeutet haben. Allein eine so große Weite des Geleises, so sehr man dieselbe für den betreffenden Distrikt für angemessen und anwendbar gehalten haben mag, erscheint ganz unanwendbar oder wenigstens sehr schlecht berechnet für die Erfordernisse vieler unserer nördlicher und inneren Linien.

Bezüglich der Zweigbahnen, welche bereits mit der Great-Western Bahn in Verbindung stehen, können wir bemerken, daß der größte gewöhnliche Zug auf der Oxford-Bahn für zwei Monate, im Juli und Oktober, nur 48 Tonnen ausmachte; auf der Flügelbahn nach Cheltenham überstieg er nicht 46 Tonnen; zwischen Bristol und Exeter war er 53, und zwischen Swindon und Bristol unter 60 Tonnen. Bei so beschränktem Verkehr scheint die Kraft der breitspurigen Maschine die Erfordernisse dieser Distrikte zu überschreiten.

Aus einem uns vorgelegten Ueberschlag, dessen allgemeine Grundlagen wir keine Ursache haben für unrichtig zu halten, ergibt sich, daß die Kosten der Umwandlung der bestehenden breitspurigen Bahnen in solche mit enger Spur, mit Einschluß der Abänderung oder Auswechselung der Lokomotiven und Wagen, 1,000,000 Pf. St. nicht viel überschreiten würden; wir möchten jedoch weder die Verwendung dieser Summe aus den öffentlichen Fonds anrathen, noch glauben wir, daß die Gesellschaften, welche im Besitz der breitspurigen Bahnen sind, dazu verhalten werden können, einen solchen Aufwand selbst zu machen (nachdem sie ihre Werke mit der Sankzion des Parlaments angelegt haben), oder selbst auch nur den weit geringeren Aufwand für das Anbringen von Zwischenschienen für den Verkehr der engspurigen Bahnen. Noch weniger konnten wir die Umwandlung aller Eisenbahnen Großbritanniens mit ihren Betriebsmitteln für eine mittlere Spurweite in Vorschlag bringen. Der Aufwand würde in diesem Falle noch weit beträchtlicher seyn, und die Uebelstände, Unbequemlichkeit und Gefahr für die Reisenden, so wie Nachtheile der fast gleichzeitigen Unterbrechung des ganzen Landesverkehrs für einen beträchtlichen Zeitraum wären von der Art, daß eine solche Umwandlung nicht ernstlich in Betracht kommen kann.

Geleitet von den vorhergehenden Betrachtungen legen wir pflichtgemäß Euer Majestät die folgenden Anträge vor:

erstens, — daß die Spurweite von 4 Fuß 8½ Zoll von der Legislatur als diejenige bezeichnet werde, welche für alle im Bau begriffenen und künftig zu erbauenden Eisenbahnen in Großbritannien angewendet werden muß;

zweitens, — daß ohne Einwilligung der Legislatur den Direktoren einer Eisenbahn nicht gestattet seyn solle, die Spur einer solchen Bahn zu ändern;

drittens, — daß, um die Verbindungskette mit engspurigen Bahnen zwischen dem Norden Englands und der südlichen Küste zu ergänzen, irgend eine passende Maßregel ergriffen werden sollte für das Zustandekommen einer engspurigen Verbindungsbahn zwischen Oxford und Reading und von da nach Basingstoke, oder irgend einer kürzeren Linie zwischen der projektirten Rugby-Oxford und der South-Western Bahn;

viertens, — daß, da bei Voraussetzung der Genehmigung unseres ersten Antrags, jeder Anschluß an eine breitspurige Bahn mit einem Spurwechsel verknüpft seyn würde, große kommerzielle Vortheile durch die Umwandlung der breitspurigen Bahnen in solche mit der Spur von 4′ 8½″ erlangt werden müßten, weßhalb wir es für wünschenswerth halten, daß irgend ein auf Billigkeit gegründetes Mittel für die Herbeiführung einer vollkommenen Gleichmäßigkeit in der Spurweite aufgefunden, oder sonst eine Maßregel getroffen werde, welche gestattet, daß die engspurigen Wagen ohne Unterbrechung und Gefahr über die breitspurigen Bahnen fahren können.

gezeichnet: J. M. Frederic Smith, Oberstlieutenant der königl. Ingenieurs.
G. B. Airy, königl. Astronom.
Peter Barlow.

Eisenbahn-Literatur.

Brückenbau.

Einige Bemerkungen zu der Rezension des Herrn S. in Nr. 52 der Eisenbahn-Zeitung vom 28. Dezember v. J. in Betreff der Thalüberbrückungen von Potente.

Das praktische Handbuch der Thalüberbrückungen von Potente ist von diesem als ein Anhang seines praktischen Handbuches der Brückenbaukunde bezeichnet. Wenn nun Rezensent S. glaubt, daß „den aufgestellten Berechnungen zufolge, deßhalb nicht am Platze seyn dürfte, weil durchgehends auf das von demselben herausgegebene Handbuch verwiesen sey," so bin ich anderer Ansicht. Die Schwierigkeit einer Rezension leuchtet mir freilich ein, jedoch kann dieses, der Wissenschaft wegen, welche in Frage steht, Rezensenten S. von seinen Obliegenheiten nicht entbinden; da in der Einleitung den summarischen Nachweisungen zur Begründung nebenbei auch eine spezielle Beweisführung und in der Hauptsache vom Verfasser lauter spezielle Beweise geliefert worden sind.

Rezensent S. bemerkt weiter, daß:

„schon die Dimensionen des ersten Entwurfs kühn zu nennen wären, „diejenigen des zweiten Entwurfs, Taf. IV, aber jenem den Preis „streitig machten."

Kühn bauen heißt, meiner Ansicht nach, keineswegs schlecht bauen, wozu die vom Verfasser des Werks angeführte, von Perronet vor 60 Jahren zu St. Maixence in Frankreich über die Oise ausgeführte Brücke, welche auf Säulen gestellt ist, das lebendige Beispiel liefert. Es müßte also besonders hier nachgewiesen werden, was gegen die angeführten Berechnungen, durch welche sowohl die Gleichgewichts-Verhältnisse, als auch die Tragkräfte nachgewiesen sind, vorgebracht werden könnte. Und da jene, angewandt auf die gewählte Konstrukzion, die Ersparniß der Materialien bedingt, also diese keineswegs vom Verfasser mit großer Gewissenhaftigkeit durchzuführen versucht ist, so würde denn auch Herr S. nachzuweisen haben, in wiefern jene Ersparniß auf eine mit der Stabilität unverträgliche Weise unternommen sey, wenn nämlich die Rezension dem wißbegierigen Leser vom Fach einen positiven Nutzen gewähren soll. Wie es denn auch aus eben diesem Grunde wünschenswerth bleibt, von dem Herrn Rezensenten eine Nachweisung darüber zu erhalten, in wiefern die Dimensionen der Pfeiler, insbesondere aber die der Grundflächen für die Höhe des Baues viel zu gering ausgefallen sind.

Ob nicht dem Verfasser bei der Disposizion des Entwurfs der Pfeiler und Gewölbe wirklich ein gothischer Dom vorgeschwebt habe, will ich nicht in Abrede stellen, da derselbe die Bemerkung macht, daß in der Kirche zu St. Toussent zu Angers in Frankreich zwei Säulen, und diese von nur 11″ Durchmesser und 24′ Höhe, den Anlaufstein eines gothischen Kreuzgewölbes von 63′ Länge und 31′ Tiefe tragen. Was thut aber eine solche Vorstellung zur Sache? Nichts! so lange gegen die Zweckmäßigkeit der Konstrukzion und deren Stabilität Nichts vorgebracht werden kann. Auch bleibt es einleuchtend, daß, wenn jene Dombaumeister auf die Umfassungsmauern Rücksicht genommen haben, der Bau ohne dieselben nicht ausführbar gewesen seyn würde. Es beweist aber nicht die Unzulässigkeit der Ansichten des Verfassers. Auch würden die bestehenden Dombauten längst eingestürzt seyn, wenn die Grundbauten fehlerhaft, oder die Gleichgewichts-Verhältnisse unrichtig, oder die Tragkräfte der Steine nicht angemessen gewesen wären, worauf doch der Verfasser in der Abhandlung immer hingewiesen hat. So hat er für den Umsturz 60 % und für das Zerdrücken der Steine der genannten Sandsteinarten die 20fache Sicherheit nachgewiesen. Solche für die Praxis

geeigneten und auf Erfahrung gestützten Nachweisungen habe ich in den Werken von Rondelet, Perronet, Eytelwein, Gerstner, Milizia, Röder rc. nicht finden können, daher sie wohl neu seyn müssen. Was den Fugenschnitt anlangt, so ist Rondelet wohl der erste und einzige, welcher darüber ausführlicher geschrieben hat; doch über die Umwandlung der Ellipse in einen derselben entsprechenden Korbbogen zur Erhaltung der Radien des Fugenschnitts hat er sich nicht ausgelassen, daher denn auch dieses wohl Eigenthum des Verfassers seyn dürfte. Und sollte auch die Technik durch jene Abhandlung mit keiner Fülle von praktischen Erfahrungen bereichert seyn, so scheint es mir doch der Wissenschaft wegen, und wegen der vielseitigen Interessen an dem Gegenstande ersprießlich zu seyn, den Herrn Rezensenten zu ersuchen, die in der Rezension der Abhandlung gemachten Bemerkungen mathematisch begründen und durch Zahlenausdrücke gütigst nachweisen zu wollen; denn nur dadurch könnte der Verfasser der Abhandlung in seinen Ansichten gründlich widerlegt und der Wissenschaft genützt werden, so wie denn auch dem Leser der Rezensionen aus solchen gründlichen Beurtheilungen nur allein der Nutzen erwachsen kann, den er zu fordern berechtigt ist.

M.

Eisenbahnen in Frankreich.

Das Journal des Chemins de fer gibt folgende tabellarische Uebersicht über den finanziellen Stand der konzessionirten Eisenbahnen und die Summen, welche bis zu deren gänzlicher Vollendung noch erforderlich seyn werden.

Nro.	Namen der Bahnen.	Gesellschafts-Kapital.	Bereits aufgewendet.	Noch aufzuwenden				
				im Ganzen.	im Jahr 1846.	im Jahr 1847.	im Jahr 1848	im Jahr 1849.
		Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
1	Avignon-Marseille	20,000,000	18,000,000	2,000,000	2,000,000	—	—	—
2	Zentralbahn	32,000,000	16,000,000	16,000,000	3,200,000	12,800,000	—	—
3	Amiens-Boulogne	37,500,000	18,750,000	18,750,000	7,500,000	11,250,000	—	—
4	Orleans-Bordeaux	65,000,000	19,500,000	45,500,000	—	13,000,000	13,000,000	13,000,000
5	Montereau-Troyes	20,000,000	8,000,000	12,000,000	4,000,000	8,000,000	—	—
6	Nordbahn	200,000,000	50,000,000	150,000,000	—	50,000,000	40,000,000	40,000,000
7	Paris-Lyon	200,000,000	50,000,000	150,000,000	—	20,000,000	40,000,000	40,000,000
8	„ Strasburg	125,000,000	31,250,000	93,750,000	—	25,000,000	25,000,000	25,000,000
9	Tours-Nantes	40,000,000	10,000,000	30,000,000	—	20,000,000	10,000,000	—
10	Fampour-Hazebrouk	16,000,000	3,200,000	12,800,000	4,800,000	8,000,000	—	—
11	Dieppe-Fecamp	18,000,000	3,600,000	14,400,000	5,400,000	9,000,000	—	—
	Zusammen	773,500,000	228,300,000	545,200,000	26,900,000	177,050,000	128,000,000	118,000,000

Vermischte Nachrichten.

Deutschland.

Oesterreichische Eisenbahnen. — Ein Handschreiben des Kaisers befiehlt, daß die galizische Staats-Eisenbahn in möglichst kurzer Zeit ausgeführt werden soll. Da die Vermessungen letzten Sommer über von den k. k. Ingenieuren bereits erfolgten, so dürfte schon im Laufe dieses Jahres werkthätige Hand an die Unternehmung gelegt werden. Aller Wahrscheinlichkeit nach wird auch die Ferdinands-Nordbahn den Ausbau ihrer Strecke von Ostrau nach Bochnia in Folge dessen beschleunigen, zumal die Staats-Verwaltung bei der Verlängerung ihrer Privilegiumsfrist die Uebernahme des Baues auch für sich vorbehalten hat. G. M.

Grätz, 8. April. Die Fahrten auf der Strecke von hier nach Cilly sollen für Lastentrains am 18. Mai und für Personen am 1. Juni eröffnet werden.

Bayerische Eisenbahnen. — Speyer, 10. April. Wie nunmehr aus zuverlässiger Quelle bekannt wird, ist die bisher immer noch verzögerte Uebereinkunft wegen Fortführung der Ludwigshafen-Berbacher Eisenbahn nach Preußen (Saarbrücken rc.) nunmehr als feststehend zu betrachten, und auch der formelle Abschluß der gedachten Uebereinkunft wird dieser Tage stattfinden. Sp. Z.

Taunusbahn. — Der auf der Taunus-Eisenbahn für die Strecke von Kastel (Mainz) bis Wiesbaden errichtete elektro-magnetische Telegraph soll nun auch auf die Bahnstrecke von Frankfurt nach Kastel ausgedehnt werden. Der damit verknüpfte Kostenaufwand berechnet sich auf 2600 fl. Es soll dem Handelsstande gestattet werden, sich des Telegraphen auch für seine Zwecke, jedoch unter der Beschränkung zu bedienen, daß nicht einzelnen Mitgliedern desselben daraus ein Monopol-Nutzen zum Nachtheil der anderen entspringt.

Preußische Eisenbahnen. — An mehreren Punkten haben die Arbeiten an dem Bau der Berlin-Königsberger Eisenbahn nun ihren Anfang genommen; in künftiger Woche werden dieselben auch bei Marienburg beginnen.

In der am 16. April in Berlin stattgefundenen Generalversammlung der Märkisch-Niederschlesischen Eisenbahn handelte es sich um die Beschaffung von 3½ Mill., die noch zum Ausbau erforderlich sind. Die Direkzion schlug vor, daß mittelst neu zu kreirender Stammakzien, die zu 90 % (der Kurs ist 93) ausgegeben das Kapital beschafft, und den Akzionären das Vorzugsrecht, sich dabei zu betheiligen, gelassen werden sollte. Dieser Vorschlag fand jedoch den entschiedensten Widerspruch. Die Gesellschaft faßte nach langer Diskussion folgenden Beschluß: „Es soll eine Deputazion (die sofort ernannt wurde) in Person den Herrn Finanzminister um ein Darlehen für die Bahn angehen. Im Fall dieß nicht gewährt würde, wolle man 5proz. Prioritäts-Akzien, die zwei Jahre lang nicht gekündigt werden könnten, kreiren.

Eine Anzahl Akzionäre der Stargard-Posener Bahn, die drei Fünftel des ganzen Kapitals vertritt, protestirte gegen die Einzahlung, zu der der Termin am 17. April ablief, und wollte, daß das Unternehmen aufgehoben werde.

Dampfschiffahrt. — Köln, 14. April. Dem Vernehmen nach ist man gegenwärtig in Amsterdam damit beschäftigt, ein Schleppdampfschiff der Frankfurter Gesellschaft zu befrachten, welches die Bestimmung hat, direkt von Amsterdam mittelst des Ludwig-Donau-Mainkanal durch die Zoll-Vereinsstaaten nach Wien zu gehen.

Schweiz.

Nach einer Berechnung hinsichtlich der Länge der vom Mittelmeere, bei Genua, bis zum Bodensee bei Rorschach über die Alpen zu erbauenden Eisenbahn, wird dieselbe (die Dampfschiffahrts-Strecken auf den italienischen Landseen mitinbegriffen) 480 Kilometer oder 96 Wegstunden, jede zu 6000

Schritt oder 15,000 Fuß, betragen. Nimmt man wegen des zu übersteigenden Berges (des 5560 Fuß über dem Meer erhöhten Lukmaniers), auch nur eine durchschnittliche Schnelligkeit von 24 Kilometer, oder nicht ganz fünf Wegstunden für jede Zeitstunde an, so kann man dennoch vom mittelländischen Meere bis zum Bodensee, nach Erbauung dieser Eisenbahn, in 20 Stunden gelangen, während man jetzt, selbst mit Extrapost, 78 Stunden dazu braucht. Dieß Eisenbahn-Projekt würde noch eine größere Bedeutung gewinnen, wenn von Magadino oder Bellinzona hinweg die Zweigbahn nach Lugano zu Stande käme, weil dadurch der Grund zu einer schnellen Verbindung mit Mailand und von dort durch die lombardisch-venezianische Bahn, mit Venedig und dem adriatischen Meere gelegt würde. Kommt dieß letzte Unternehmen wirklich in Ausführung, so kann die Strecke von Venedig bis zum Bodensee in 26 Stunden zurückgelegt werden. Wird also, was keinem Zweifel mehr unterliegt, die Eisenbahn von Konstanz bis Waldshut, zum Anschluß an die schweizerische Nordbahn (zwischen Zürich und Basel), oder die durch das Kinzigthal von Schaffhausen, oder Waldshut bis Offenburg, in Ausführung gebracht, so läßt sich die Strecke von Venedig bis Mannheim in 42 bis 44 Stunden, bis Köln in 56 Stunden und bis London in höchstens 80 Stunden zurücklegen. Rhein. B.

Belgien.

Durch königliche Entschließung ist bei dem Departement der öffentlichen Arbeiten eine Sekzion der Kanal- und Wasserbauten gebildet und derselben provisorisch die Ueberwachung des Betriebes der konzessionirten Eisenbahnen zugetheilt worden.

Dem Gemeinderath von Brügge ist von einem auswärtigen Industriellen der Vorschlag gemacht worden, eine ausgedehnte Werkstätte für die Erzeugung aller der Eisen-Bestandtheile zu gründen, welche zum Bau der westflandrischen Eisenbahn erforderlich sind, unter der Bedingung, daß ihm die von ihm bezeichneten Lokalitäten unentgeltlich überlassen und die freie Einfuhr seines ganzen Kohlenbedarfs gesichert werde.

Die von Jahr zu Jahr steigenden Preise der eichenen Schwellen für den Oberbau der Eisenbahnen beschäftigen seit langer Zeit die Verwaltung der belgischen Eisenbahnen, und haben zu zahlreichen Versuchen mit den verschiedenen Systemen der Konservazion des Holzes Anlaß gegeben. Bis heute haben jedoch diese Versuche, wie aus den offiziellen Berichten hervorgeht, zu keinem positiven Resultat geführt.

Folgendes ist eine Vergleichung des Personentarifs auf den belgischen Bahnen und der französischen Nordbahn:

	I. Kl.	II. Kl.	III. Kl.
Mecheln nach Gent, 58 Kil. . . .	4 Fr. —	2 Fr. 50 C.	1 Fr. 75 C.
Lille nach Arras, 58 Kil. . . .	6 „ —	4 „ 50 „	3 „ 35 „
Gent nach Löwen, 82 Kil. . . .	5 „ 75 C.	3 „ 75 „	2 „ 75 „
Lille nach Blanc-Miß, 80 Kil. .	8 „ 25 „	6 „ 20 „	4 „ 60 „
Mecheln nach Ostende, 125 Kil.	8 „ 75 „	5 „ 75 „	3 „ 25 „

In der Angelegenheit des Tunnels von Cumptich verlautet noch immer nichts Offizielles. Soviel man vernimmt, sollen die Herren Borguet und Stevens auf freien Fuß gesetzt und De Ridder allein zur Verantwortung gezogen werden.

Die Arbeiten an der westflandrischen Eisenbahn sollen auf einige Zeit eingestellt werden, auch in dem Dendre-Thale wird zu arbeiten aufgehört.

Holland.

Für die seeländisch-deutsche Eisenbahn ist vertragsmäßig folgende Richtung festgesetzt: von Middelburg geht sie, mit einer Abzweigung nach Vlissingen über die Eilande Walcheren und Süd-Beveland, mit einem Damm im Sloe und mit Dämmen und Brücken im Krekenrack, überschreitet die Osterschelde bei Woensdrecht; zieht sich von dort längs Bergen op Zoom und Rozendaal nach Breda, weiter über Tilburg und Bucht nach Herzogenbusch, geht dann im Norden des Süd-Wilhelms-Kanals bis Helmond, schreitet über die Maas unter dem Bereiche der Kanonen Venlo's, wo große Brückenbauten nöthig werden, und schließt sich dann in Maestricht der Aachener Eisenbahn an. A. Z.

Italien.

Neapel, 4. April. Ein königliches Dekret vom 2. März (am 2. April publizirt) sichert den beiden Engländern Book und Nunes Carvalho, sowie dem neapolitanischen Ingenieur, E. Melisurgo, nachdem dieselben einen Kontrakt in 32 Artikeln mit der Regierung abgeschlossen und eine Kauzion von 50,000 Duk. gestellt, den Bau der Eisenbahn von Neapel nach Barletta, sowie deren Verlängerung nach Brindisi und Otranto zu. Der Bau soll sogleich beginnen und mit allem Eifer betrieben werden. Für den Handel mit Dalmatien, Istrien, Illyrien rc. ist diese großartige Unternehmung von der höchsten Wichtigkeit; der Zug der deutschen Reisenden wird bald ebenfalls diese Richtung nehmen; österreichische und neapolitanische Dampfschiffe werden, Ankona berührend, in 40 bis 48 Stunden von Barletta nach Triest fahren, und die ganze Reise von Neapel nach Triest wird in 50 bis 54 Stunden abgemacht werden können.

Dampfschiffahrt. — Zur Beförderung eines raschen Verkehrs zwischen Neapel und Sizilien und den sizilianischen Küstenstädten läßt der König fünf neue Dampfschiffe bauen. Eine neapolitanische Gesellschaft wird im Mai auf vier neuen Dampfschiffen eine direkte Verbindung zwischen Neapel und Marseille eröffnen. A. Z.

Großbritannien.

Seit etwa einem Jahre zeigt sich unter den englischen Eisenbahn-Gesellschaften ein auffallendes Streben, durch Verschmelzung mit benachbarten Eisenbahnen oder Kanalunternehmungen ihre Geschäfte zu erweitern, und sich des Verkehrs ganzer Landesdistrikte zu bemächtigen. Dieser Umstand hat das Parlament veranlaßt, eine Kommission zur Erörterung dieser wichtigen Frage niederzusetzen. Die Kommission fand bei Prüfung sämmtlicher gegenwärtig vorliegender Eisenbahnbills, daß sich unter denselben 161 solche befänden, welche auf Verschmelzung mit einander, mit Kanalunternehmungen oder mit bereits bestehenden Eisenbahnen ausgehen. Die Kommission erkennt auf der einen Seite an, daß aus einer solchen Assoziazion, so lange sie sich in den gesetzlichen Schranken bewege, für das Publikum und die Gesellschaften nur Vortheile entstehen können, indem sie einerseits einen geregelten und schnellen Betrieb, sowie Ermäßigung der Fahrpreise, andererseits Reduktion der Regiekosten möglich mache; dagegen verbirgt sich die Kommission nicht, daß eben diese Assoziazion, in sofern sie die Konkurrenz der einzelnen Unternehmungen unter einander zu beseitigen sich bestrebe, auf die Regelmäßigkeit und Wohlfeilheit des Transportes unter Umständen nachtheilig einwirken könne. Es wird daher an das Parlament der Antrag gestellt, 1) in keine Bill eine Bestimmung aufzunehmen, welche die Ermächtigung zum Kauf oder zur Pachtung eines Eisenbahn- oder Kanalunternehmens im Voraus und im Allgemeinen enthalte; 2) deßgleichen bezüglich des Verkaufs oder der Verpachtung einer neuen Linie an eine bereits bestehende; 3) in jede Bill die Bestimmung aufzunehmen, daß alle daran sich knüpfenden Interessen den allgemeinen Verordnungen in Beziehung auf Eisenbahn-Unternehmungen unterliegen; 4) zu beschließen, daß der Tarif einer Gesellschaft, welche die Verschmelzung mit einer andern beabsichtige, einer Revision von Seiten des Parlaments unterworfen werden soll.

Die Anlage der Eisenbahn von Dublin nach Kingstown hat zum Bau einer großen Menge von Landhäusern in der Umgegend Anlaß gegeben. Die Arbeiter, welche bei dem Bau dieser Landhäuser beschäftigt waren, mußten, um sich Morgens auf ihre Arbeitsplätze zu begeben, sich der Eisenbahn bedienen, was ihren Verdienst empfindlich schmälerte. Durch diesen Umstand sah sich die Administrazion der Bahn veranlaßt, sog. Morgenbillete auszugeben, welche den Passagieren dritter Klasse, die sich der drei ersten Züge, um 6, $6^1/_2$ und 7 Uhr Morgens bedienen, die unentgeltliche Rückfahrt zu jeder Stunde des Tages sichern. Diese Einrichtung brachte der Administrazion in den Jahren 1842 bis 43 einen reinen Gewinn von 3000 Pf. St. und wird daher nun auf vielen anderen englischen Bahnen Nachahmung finden.

Am 13. April wurde die Fortsetzung der von London auslaufenden südöstlichen Eisenbahn von Canterbury bis in den Seehafen Ramsgate eröffnet, welches der Hauptlandungsplatz für die von Belgien kommenden Schiffe ist.

Eine von dem Ministerium in Aussicht gestellte Bill, durch welche noch nicht konzessionirte Eisenbahn-Gesellschaften in den Stand gesetzt werden sollen, sich aufzulösen, wurde dadurch nothwendig, daß solche Gesellschaften, so lange sie nicht konzessionirt sind, als einfache Handelsgesellschaften gelten, zu deren Auflösung die Zustimmung aller Theilhaber erforderlich ist, so daß also, wenn auch von 100 Akzionären 98 die Auflösung und die Rückzahlung der noch nicht verwendeten Gelder verlangen, die zwei übrigen, wenn sie, etwa als Agenten oder Unternehmer, Gewinn von dem Geschäft erwarten, die Auflösung hintertreiben können. Tritt nun jene Bill in Kraft, so kann die Mehrheit der Akzionäre die Auflösung bewirken, was vielfach der Fall seyn wird, da Viele den Unsinn ihrer Spekulazion einsehen.

Dänemark.

Kopenhagen, 7. April Die Fortschritte der Arbeiten auf der Seeländischen Eisenbahn im ersten Quartal 1846 sind aus Folgendem ersichtlich. Es bestand das Personal im Januar in 910, im Februar in 860, im März in 1129 Mann. Die ausgeführten Arbeiten waren:

	Erdarbeit. Die ganze Länge der Bahn 50,557 Ellen.	Brücken u. Durchlässe.		Oberbau.	
	davon fertig	in Arbeit.	fertig.	Mit Kies belegt.	Mit Schienen belegt.
Januar	21,769.5 Ellen.	1	31	0	0
Februar	23,169.5 „	2	31	7550 Ellen	3200 Ellen
März	25,469.5 „	4	32	8350 Ellen	4000 „

Rußland.

St. Petersburg. In der am 24. März hier stattgehabten Generalversammlung der Akzionäre der St. Petersburg-Lübecker Dampfschiffahrts-Gesellschaft wurde über den Stand des Unternehmens ein Bericht erstattet, welcher in Folgendem nach seinem wesentlichen Inhalt wiedergegeben ist. Die Einnahmen im Jahre 1845 sind: durchs Dampfschiff „Alexandra“ zu Petersburg 31,480 R. 98 K., zu Lübeck und Stettin 32,789 R. 59 K., zusammen 64,270 R. 57 K.; durchs Dampfschiff „der Thronfolger“ zu St. Petersburg 26,849 R. 32 K., zu Lübeck 30,201 R. 66 K., zusammen 57,050 R. 98 K. Hiezu Interessen für Bankbillete 1160 R. 52 K., Post-Entschädigungen 657 R. 15 K. Totaleinnahme 123,139 R. 32 K. — Ausgaben 67,511 R. 21 K., wovon jedoch ein Kohlenvorrath mit 6863 R. 37 K. abzuziehen ist: also wirkliche Ausgaben 60,647 R. 84 K. Bleibt wirklicher Gewinnst 62,491 R. 48 K. Von dieser Summe wird unter die Akzionäre eine Dividende von 7 Silb.R. per Akzie mit 28,000 S.R. vertheilt. Für die Reparaturen am Dampfschiff „Nikolas“ zu verwenden 20,000 S.R., und es kommen zur Reserve 14,491 R. 48 K. Zugleich erfuhr man die für den März bestimmt gewesene Abfahrt des „Nikolas“ von Lübeck nach Hull, um die dort bestellten neuen Dampfkessel aufzunehmen und dann in diesem Jahre gleich mit zum Betriebe verwendet werden zu können.

Eisenmarkt.

Belgien. — Kokes-Gußeisen, am Erzeugungsorte 100 Kilogr., Nro. 1 17.00 Fr., Nr. 2 16.00 Fr., Nr. 3 15.00 Fr. Frischeisen 13.50 Fr.

Kokes-Schmiedeisen, frei Lüttich, Brüssel, Mons, Namur, Charleroi 100 Kilogr. Nr. 1 27.00 Fr. Nr. 2 30.00 Fr. Nr. 3 32.00 Fr.

Kokes-Schienen, frei Verwendungsort 100 Kilogr. Für Eisenbahnen 32.00 Fr., für Kohlengruben 30.00 Fr.

Frankreich. — St. Dizier, 9. April.

Steinkohlen-Schmiedeisen 1000 Kilogr.	380 Fr.
Weißes Gußeisen	185 Fr.
Englisches Gußeisen	275 Fr.

Großbritannien. — Glasgow, 4. April. Die Gußeisen-Preise halten sich für die geringeren Gattungen auf 3 Pfd. 8 Schill., für die besseren auf 3 Pfd. 10 Schill. Gewöhnliches Stabeisen 9 Pf. 10 Schill.; Eisenbahn-Schienen 11 Pf.; Stühle 13 Pfd. 10 Schill. die Tonne.

Wolverhampton, 8. April. Die gewöhnliche Vierteljahrs-Versammlung der Eisenhammerbesitzer dieses Bezirks fand heute statt. Sie war ziemlich zahlreich besucht, aber die erwartete Preisermäßigung fand nicht statt. Die Hammerbesitzer beharrten bei ihren Preisen, nämlich Gußeisen von 4 Pfd. 15 Sh. bis 5 Pfd. 10 Sh.; Stangeneisen 10 Pfd. und Schienen 10 Pfd. 10 Sh. bis 11 Pfd. Geschäfte wurden endlich, nach mehreren unnützen Versuchen die Preise herabzudrücken, in Gußeisen zu obigen Kursen gemacht.

Birmingham, 9 April. Bei dem letzten Zusammentritt der Eisenwerksbesitzer des Distrikts von Birmingham wurden ansehnliche Bestellungen zu niedrigeren Preisen als die bisherigen abgelehnt, und die Preise hielten sich auf der bisherigen Höhe, was man auch von anderen Distrikten erwartet.

Unfälle auf Eisenbahnen.

Italien. — Am 30. März begab sich die königliche Familie mit ihren hohen Gästen (ohne die Kaiserin) mittelst eines Extrazuges fünf Minuten nach dem Abgange eines gewöhnlichen Zuges nach Caserta. Die Ankunft des Extrazuges war auf die erste Stazion, Casalnuovo, signalisirt worden, und der Kondukteur des erstabgegangenen Zuges hatte demgemäß seine Maßregeln genommen; allein unglücklicher Weise befand sich ein Wagen dieses Zuges noch zur Hälfte auf dem Hauptgeleise, als der Extrazug mit voller Geschwindigkeit ankam, den Wagen zertrümmerte und mehrere Passagiere schwer verwundete. An dem Wagen der königlichen Familie wurden die Fußtritte und die Glasfenster zertrümmert, ohne daß jedoch der Wagen aus dem Geleise gerieth, so daß die hohe Gesellschaft mit dem Schrecken davon kam. Es ist dieß der erste Unfall, der sich auf der Bahn von Neapel nach Caserta ereignete.

Großbritannien. — Auf der Eastern-Counties Eisenbahn (von London nach Yarmouth) ereignete sich am 12. April, zwischen Edmonton und Ponder's End das Unglück, daß der Zug von den Schienen abglitt und den Damm hinunterstürzte. Ein Bahndiener kam um, ein anderer wurde schwer verwundet, die Passagiere aber kamen fast wunderbarer Weise mit dem Schrecken davon. Hingegen verunglückten mehrere werthvolle Pferde; eines welches dieser Tage bei dem Wettrennen in Newmarket laufen sollte, stack mit den Beinen aufwärts in dem mit Wasser gefüllten Graben, einem andern war durch den Sturz das Kreuz gebrochen u. s. w. Der Train lief mit der Schnelligkeit von 43 engl. Meilen auf die Stunde.

Personal-Nachrichten.

Deutschland. — Se. Maj. der König von Preußen hat dem Ober-Inspektor der Rheinschiffahrt, v. Auer in Mainz, Erlaubniß ertheilt zur Annahme des Ritterkreuzes des k. niederländischen Löwenordens.

Belgien. — Der bisherige Bureauchef im Departement der öffentlichen Bauten, C. O'Sullivan, ist zum Vorstand der neugebildeten Sekzion der Kanal- und Wasserbauten ernannt worden.

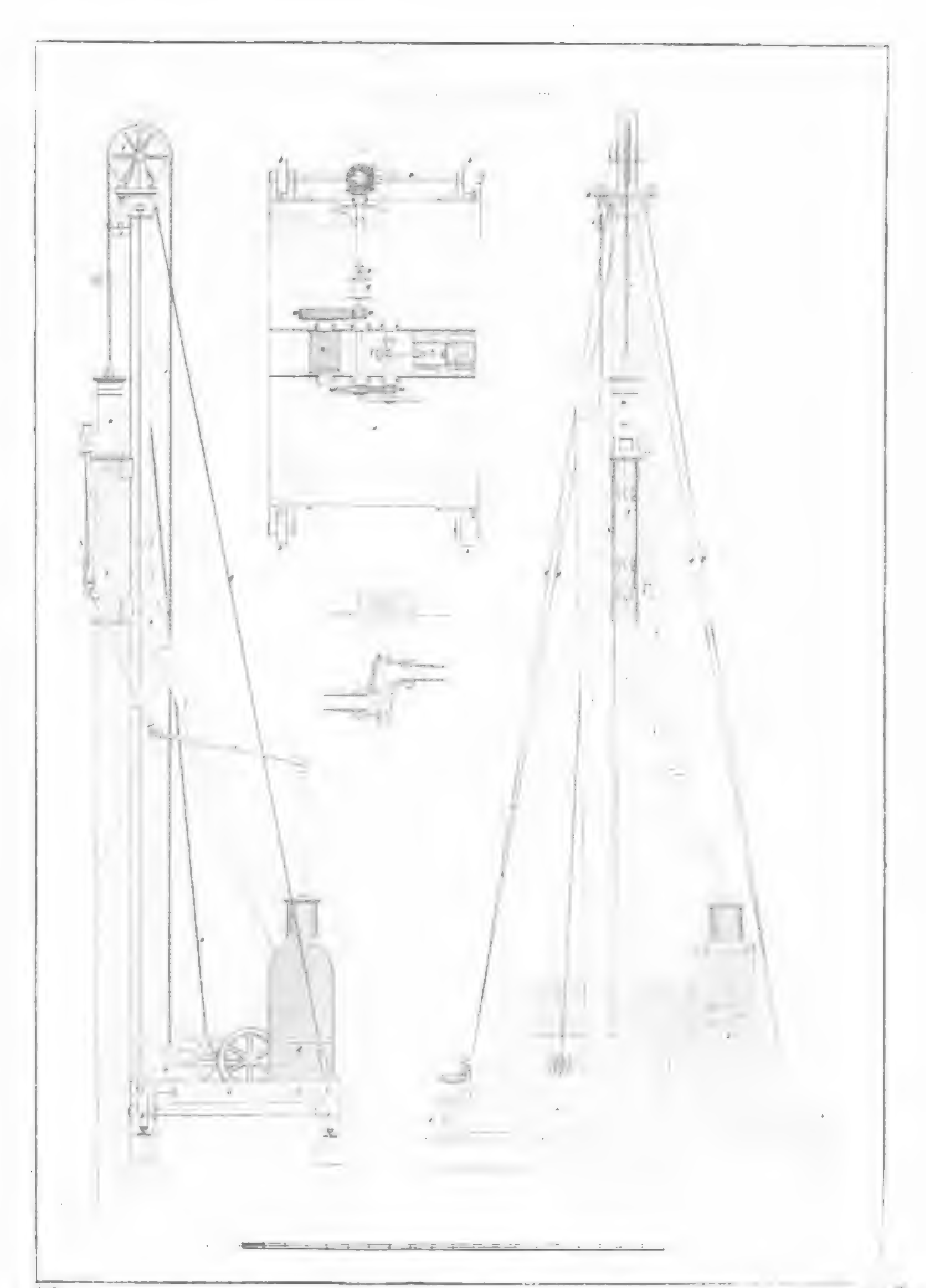
Herr Visquain ist mit dem Titel eines Inspektors des Straßen- und Brückenbaues pensionirt; Herr Noël, bisher Divisions-Inspektor, ist provisorisch zum General-Inspektor, Herr Vernaert, bisher Ober-Ingenieur I. Klasse, zum Divisions-Inspektor des Straßen- und Brückenbaues ernannt.

Frankreich. — Der König der Belgier hat den französischen Ingenieuren, welche mit dem Bau und Betrieb der Nordbahn beschäftigt sind, den Leopoldsorden verliehen. Ihre Namen sind: In der ersten Strecke: die Ober-Ingenieure Onfroy de Breville, Reynaud und Clapeyron und die Ingenieure Houssaye und Couche; in der zweiten Sekzion: der Ober-Ingenieur Busche und die Ingenieure Machart, Boireau, Maniel, Mille, Petit.

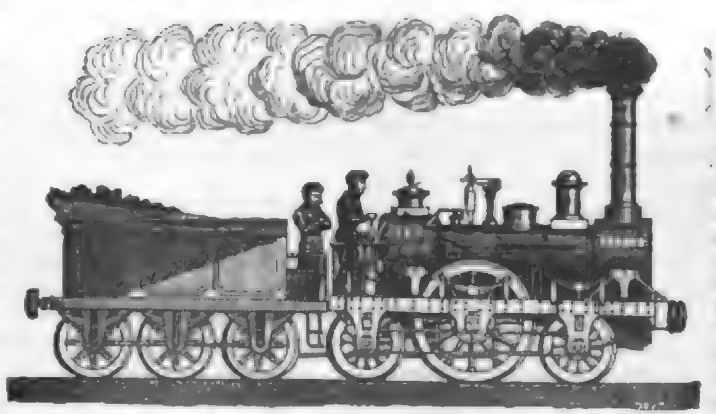
Der Ingenieur der Eisenbahn von Orleans nach Tours, Thoyot, ist zum Ritter der Ehrenlegion ernannt.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein.

In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.



Jede Woche eine Nummer von einem Bogen, jede zweite Woche wenigstens eine Zeichnungs-Beilage. **Abonnementspreis** im Buchhandel **12** Gulden rheinisch oder **7** Thaler preußisch für den Jahrgang. **Bestellungen** nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungsexpedizionen des In- und Auslandes an. Administrazionen werden ersucht, ihre Rechenschaftsberichte, monatliche Frequenz-Ausweise und andere ihr Unternehmen betreffende Nachrichten so wie ihre Ankündigungen der Redakzion der Eisenbahn-Zeitung zugehen zu lassen; Ingenieure und



Betriebsbeamte werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fache gegen anständiges Honorar, und Buchhandlungen zu Einsendung eines Freiexemplares der in ihrem Verlage erscheinenden, das Ingenieurfach betreffenden Schriften behufs der Beurtheilung in diesem Blatte. **Einrückungsgebühr** für Ankündigungen und literarische Anzeigen **2** Sgr. od. **7** Kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. **Adresse** J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart, oder, wem Leipzig näher gelegen, Georg Wigand, Buchhändler in Leipzig.

Eisenbahn-Zeitung.

IV. Jahr. Stuttgart **1846.** **3.** Mai. Nro. **18.**

Württembergische Staats-Eisenbahnen.

Tunnelbau.

Wir haben in Nr. 5 dieses Jahrgangs der Eisenbahn-Zeitung die Verdingung von Arbeiten an einem Felsentunnel auf der Linie der Nordbahn angekündigt. Sämmtliche, in Folge dieses Ausschreibens eingelaufenen Submissionen entsprachen formell und materiell den gestellten näheren Bedingungen so wenig, daß man sich veranlaßt sah, die größere Zahl derselben unberücksichtigt zu lassen und mit zweien der Submittenten weiter zu unterhandeln. Es wurde auf diesem Wege mit einem der beiden Submittenten eine Uebereinkunft erzielt, deren Mittheilung für diejenigen unserer Kollegen, welche mit ähnlichen Arbeiten zu thun haben, nicht ohne Interesse seyn dürfte. Ueber den Betrieb der Arbeiten an diesem Tunnel behalten wir uns spätere Mittheilungen vor.

Bestimmungen

über die Verdingung von Arbeiten an dem Tunnel bei Kirchheim am Neckar.

§. 1.

Auf der Strecke der württembergischen Staats-Eisenbahnen von Bietigheim bis Heilbronn ist bei dem Dorfe Kirchheim, Oberamts Besigheim, ein Tunnel von ungefähr 2000 Fuß *) Länge auszuführen. Derselbe soll für eine Spur angelegt werden und demgemäß eine lichte Breite von 16, eine lichte Höhe von 22 Fuß, von der Sohle des Oberbaues an gerechnet, erhalten. Der Tunnel durchbricht einen Hügelrücken im Muschelkalkgebirge, und ist voraussichtlich von einem Ende zum andern unter Anwendung von Schießpulver durch Felsen zu treiben. Der Tunnel wird unter solchen Umständen wahrscheinlich keiner gemauerten Widerlager bedürfen, sondern es dürfte im ungünstigsten Falle nur die Decke desselben mittelst eines Gewölbes nach einem Kreissegmente auf die Felswände zu beiden Seiten gestützt werden. Für die Herstellung des Oberbaues soll auf die ganze Länge des Tunnels in der Sohle desselben ein Graben ausgebrochen werden, dessen Gestalt und Dimension von Seiten der Bauleitung später bestimmt werden wird. Gegenstände der Verdingung sind:

a) der Ausbruch des Tunnels, des Gewölbprofils und des Grabens für den Oberbau, einschließlich der Beseitigung des dabei gewonnenen Materials auf die §. 13 näher bestimmte Weise.

b) Die Herstellung des Deckengewölbes und dessen Widerlagers.

Außer den veröffentlichten Allgemeinen Bestimmungen bei Verdingung der Eisenbahn-Bauarbeiten *) sowie den Besonderen Bestimmungen bei Verdingung der Maurer- und Steinhauer-Arbeiten **) hat sich der Unternehmer der oben genannten Arbeiten folgenden Bestimmungen zu unterwerfen.

§. 2.

Die erste Aussteckung der Eisenbahnlinie sowohl, als alle nachfolgenden, behufs der Einhaltung der Richtung vorzunehmenden Vermessungen und Nivellements werden von Seiten und auf Kosten der Bauverwaltung vorgenommen.

§. 3.

Der Ausbruch des Tunnels geschieht nach den Profilen, welche von Seiten der Bauleitung je nach der Beschaffenheit des zu bearbeitenden Gesteins dem Unternehmer vorgeschrieben werden, in der Art, daß nach Beseitigung der rohen Massen die Wände und, wo der Tunnel ohne Einwölbung gelassen werden kann, auch die Decke desselben möglichst geebnet und von hervorragenden Stücken befreit wird.

§. 4.

Gemäß §. 16 der Allgemeinen Bestimmungen für ꝛc. ist der Unternehmer der oben genannten Arbeiten zu Anschaffung der erforderlichen Werk- und Materiallagerungsplätze, Ab- und Zufuhrwege, sowie zu Anschaffung und Unterhaltung aller erforderlichen Gerüste und Geräthe verpflichtet. Diese Bestimmung erleidet in dem vorliegenden Falle folgende nähere Bestimmungen, beziehungsweise Modifikazionen.

§. 5.

Die Grundfläche der für die Ausführung der oben genannten Arbeiten erforderlichen Werk- und Materiallagerungsplätze, Ab- und Zufuhrwege wird dem Unternehmer von Seiten und auf Kosten der Bauverwaltung angeschafft. Dagegen verpflichtet sich der Unternehmer zu Herstellung und Unterhaltung der Planirung, beziehungsweise Chaussirung und Einfriedigung dieser Plätze gegen nachbarliche Gründe. Ueber die Nothwendigkeit der von dem Unternehmer beanspruchten Werk- und Materiallagerungsplätze, Ab- und Zufuhrwege entscheidet die Bauleitung.

*) Alle Maße sind württembergische, der Fuß = 127 Pariser Linien.

*) Vergl. Eisenb.-Zeit. 1844 Nr. 47.

**) Vergl. Eisenb.-Zeit. 1844 Nr. 51.

§. 6.

Die Lieferung des erforderlichen Rüstholzes zur Sicherung der im Ausbruche begriffenen und bereits ausgebrochenen Strecke des Tunnels bis zu gänzlicher Vollendung derselben nach Einsetzung des Gewölbes geschieht vorläufig von Seiten und auf Kosten der Bauverwaltung, und zwar in folgender Weise: An einem der beiden Enden des Tunnels wird ein Magazin mit einem eigenen Magazinsaufseher angelegt. Der Unternehmer empfängt aus diesem Magazin durch Vermittlung und unter Kontrole der Bauführer die erforderlichen Rüsthölzer in den von ihm zu bestimmenden Quantitäten und Dimensionen, und liefert die entbehrlich gewordenen Rüsthölzer an das Magazin zurück. Die Anbringung der Rüsthölzer an ihre Bestimmungsorte liegt dem Unternehmer ob: derselbe ist bei dieser Arbeit der Kontrole der Bauleitung in so ferne unterworfen, als von der Art des Rüstens die Sicherheit der Arbeiter abhängt, ohne daß jedoch hiedurch der Unternehmer seiner Verantwortlichkeit für etwa sich ereignende Unfälle enthoben würde. Die Bauverwaltung behält sich übrigens vor, wenn die nöthigen Erfahrungen über den Bedarf an Rüstholz für die Ausführung des Tunnels vorliegen werden, die Lieferung desselben gegen eine später zu ermittelnde Entschädigung dem Unternehmer zu überlassen.

§. 7.

Eisentheile aller Art, welche zur Verbindung und Befestigung der Rüsthölzer nothwendig sind, werden von Seiten und auf Kosten des Unternehmers geliefert.

§. 8.

Der Unternehmer verpflichtet sich zu Anschaffung und Unterhaltung aller und jeder zur Ausführung der oben genannten Arbeiten erforderlichen Barracken, Werkzeuge, Arbeits- und Transportgeräthe, als provisorische Bahnen, Schotterwagen, Hunde &c.

§. 9.

Die Anschaffung des erforderlichen Sprengpulvers geschieht von Seiten und auf Kosten des Unternehmers. Größere Vorräthe von Sprengpulver hat derselbe in entfernt von den Arbeitsplätzen anzulegenden Hütten, deren Lage und Konstrukzion der Zustimmung der Bauleitung unterliegt, aufzubewahren.

§. 10.

Dem Unternehmer liegt die gehörige Beleuchtung aller unterirdischen Arbeitsplätze, sowie der Ab- und Zufuhrwege ob. Versäumnisse in dieser Beziehung auf Kosten der Sicherheit der beim Bau beschäftigten Arbeiter begründen für die Bauverwaltung das Recht, auf Kosten des Unternehmers einzuschreiten.

§. 11.

Die Beseitigung der auf den verschiedenen Arbeitsplätzen und Transportstrecken des Tunnels sich zeigenden Wasser geschieht von Seiten und auf Kosten der Bauverwaltung. Die Bauverwaltung wird dafür sorgen, daß die Arbeiten des Ausbruches und Wölbens nicht durch mangelhafte Wasserförderung verzögert oder gehindert werden. Sollte jedoch der Unternehmer in dieser Beziehung Grund zur Klage finden, so hat er seine Reklamazion bei der königlichen Eisenbahn-Kommission anzubringen, welche die Beschwerden untersuchen und erkennen wird, ob dem Unternehmer Schaden verursacht worden ist und welchen Ersatz er in diesem Falle anzusprechen hat. Beruhigt sich der Unternehmer bei der Bestimmung des Ersatzes nicht, so kann er Entscheidung durch ein Schiedsgericht verlangen. In dasselbe werden von dem Unternehmer und der königlichen Eisenbahn-Kommission je zwei Mitglieder gewählt, welche vier einen Obmann ernennen. Können sie sich hierüber nicht verständigen, so wird derselbe von dem Stadtgericht Stuttgart ernannt. Das Erkenntniß des Schiedsgerichtes hat endgültige Kraft und kann durch kein Rechtsmittel angefochten werden. Die Berufung auf ein Schiedsgericht entbindet übrigens den Unternehmer von der Verpflichtung der Erfüllung des Vertrages keinen Falls, sondern ist er in jedem Falle verbunden, seine Arbeiten fortzusetzen. Versäumt er jene Maßregel, so verzichtet er eben dadurch auf alle und jede Einreden, die er etwa wegen Störung des Betriebes seiner Arbeit und hiedurch veranlaßte Ueberschreitung des für die Vollendung derselben anberaumten Termins vorbringen könnte.

§. 12.

Sollten sich im Verlaufe der Ausführung des Tunnels Vorrichtungen zur Erneuerung der Luft in demselben als Bedingung des raschen Fortschreitens der Arbeiten nothwendig zeigen, so werden solche Vorrichtungen von Seiten und auf Kosten des Unternehmers angeschafft, in Thätigkeit gesetzt und unterhalten.

§. 13.

Die Ausförderung des durch den Ausbruch des Tunnels gewonnenen Materials und der Transport desselben geschieht von Seiten und auf Kosten des Unternehmers, und zwar in folgender Weise:

a) auf der Seite von Kirchheim wird das ausgebrochene Material auf eine mittlere Entfernung von 700 Fuß vor Ort gefördert und an einem von der Bauverwaltung zu bestimmenden Lagerplatze deponirt.

b) Auf der Seite von Lauffen wird die ausgebeutete Steinmasse ebenfalls auf eine mittlere Entfernung von 700 Fuß gefördert und von dem Unternehmer unmittelbar und ohne besondere Entschädigung zu Bildung des Bahndammes nach den von der Bauleitung zu bestimmenden Profilen verwendet.

Sollten sich aus irgend welchen Ursachen die unter den vorstehenden Voraussetzungen auf 700 Fuß berechneten mittleren Transportweiten als geringer herausstellen, so begründet dieser Umstand keinen Abzug an dem §. 20 bestimmten Preise per Schachtruthe. Sollte sich dagegen die mittlere Transportweite über 700 Fuß erstrecken oder die Bauverwaltung das aus dem Tunnel gewonnene Steinmaterial auf eine größere Entfernung als 700 Fuß zu verwenden beabsichtigen, so erhält der Unternehmer für je 100 Fuß weiteren Transport und Verwendung des Materials zur Bildung des Bahndammes einen Zuschlag von 3 Kreuzer per Schachtruthe in der Ausdämmung gemessen.

§. 14.

Sollte das Gestein in dem auszubrechenden Tunnel seine Beschaffenheit streckenweise in der Art ändern, daß es nicht mehr als fester Felsen anzusehen wäre und mittelst Anwendung gewöhnlicher Brechwerkzeuge ohne Schießpulver gewonnen werden könnte, so begründet dieser Umstand einen Anspruch der Eisenbahn-Verwaltung an den Unternehmer auf verhältnißmäßige Ermäßigung der §. 20 festgesetzten Preise. Sollte über den Betrag dieser Ermäßigung zwischen der Bauverwaltung und dem Unternehmer ein Uebereinkommen nicht erzielt werden, oder sollte sich das zu durchbrechende Gestein in größerer Ausdehnung von anderer als der in §. 1 vorausgesetzten Beschaffenheit zeigen, so steht der Bauverwaltung das Recht zu, gegenwärtigen Vertrag aufzulösen und zu einer neuen Verdingung der betreffenden Arbeiten zu schreiten, ohne daß der Unternehmer deßhalb irgend eine Entschädigung ansprechen könnte. Gegentheils begründet eine derbere Beschaffenheit des Gebirges, als die bis jetzt sich zeigende, von Seiten des Unternehmers keinen Anspruch auf Erhöhung des akkordirten Preises.

§. 15.

Was die Ausführung des Tunnelgewölbes betrifft, so unterliegt dieselbe folgenden Bestimmungen.

Die Bauleitung entscheidet, welche Strecken des Tunnels mit einem Gewölbe zu versehen sind und welche nicht.

Das zur Wölbung zu verwendende Material sind Keupersandsteine aus den umliegenden Brüchen. Ueber die Verwendbarkeit derselben entscheidet die Bauleitung. Die Gewölbsteine werden genau nach dem Fugenschnitt gerichtet, am Haupte zwischen Schlägen gespitzt, und auf den Lagern mit der Fläche bearbeitet. Der Verband im Haupte hat mindestens 4 Zoll, die Weite der Lagerfugen auf ihrer ganzen Tiefe und die Weite der Stoßfugen auf mindestens 4 Zoll Tiefe höchstens 3 Linien zu betragen. Das Gewölbe hat der Masse nach zu einem Drittheile aus Durchbindern zu bestehen.

Widerlagerquader, wo deren Verwendung von der Bauleitung angeordnet wird, sind nach §. 14 der besonderen Bestimmungen für Maurer- und Steinhauer-Arbeiten zu behandeln.

Der zu verwendende Mörtel besteht aus schwarzem Kalk und reinem Quarzsand. Ueber dessen Bereitung und Verwendung gibt §. 6 der besonderen u. s. w. die erforderlichen Vorschriften.

Die normale Gewölbdicke, auf deren Grund die Verdienstberechnung des Unternehmers erfolgt, beträgt 2 Fuß. Erhält das Gewölbe stellenweise eine geringere Dicke, so wird die Differenz dem Unternehmer in Abzug gebracht. Erhält das Gewölbe stellenweise eine größere Dicke, so findet hiefür keine besondere Entschädigung statt, indem es lediglich Sache des Unternehmers ist, bei dem Ausbruche mit Sorgfalt zu Werke zu gehen und das Einbrechen

von Massen, welche außerhalb des Tunnel- und Gewölbprofils liegen, zu verhüten. Dasselbe gilt für die Widerlagerquader, deren Normaldimensionen nach Umständen von der Bauleitung bestimmt werden.

§. 16.

Sämmtliches für die Ausführung des Gewölbes erforderliche Rüstholz wird dem Unternehmer vorläufig von der Bauverwaltung in der §. 6 bestimmten Weise und mit dem dort gemachten Vorbehalte geliefert. Ebenso die erforderliche Anzahl gußeiserner Lehrbögen. Dagegen liegt es dem Unternehmer ob, diese Lehrbögen, so wie sämmtliches zur Zusammensetzung und Befestigung derselben erforderliche Eisenwerk zu unterhalten und etwaigen Abgang auf seine Kosten zu ersetzen.

§. 17.

Als Betrag der von dem Unternehmer gemäß §. 6 der Allgemeinen Bestimmungen zu erlegenden Kauzion wird die Summe von 15,000 fl. *) bestimmt.

§. 18.

Für die gänzliche Vollendung aller den Gegenstand dieses Vertrages bildenden Arbeiten wird eine Frist von 27 Monaten, vom Tage der Genehmigung des Akkords an gerechnet, festgesetzt. Sollte die Vollendung der Arbeiten auf diesen Termin nicht erfolgen, so erklärt sich der Unternehmer hiemit bereit, für jede bis zur Vollendung weiter erforderliche Woche einen Abzug von 500 fl. an seinem Gesammtverdienst zu erleiden. Sollte dagegen der Unternehmer die Arbeiten dergestalt fördern, daß er dieselben vor dem festgesetzten Termin zur Vollendung bringt, so wird ihm von der Bauverwaltung neben dem ihm akkordsmäßig zukommenden Verdienste für jede an dem Termin erübrigte Woche eine Prämie von 500 fl. bezahlt.

Um sich über die Einhaltung des bestimmten Termins weitere Sicherheit zu verschaffen, behält sich die Bauverwaltung das Recht vor, eine strenge Kontrole über den Fortgang der Arbeiten auszuüben und den gegenwärtigen Vertrag ohne Nachsicht aufzulösen, sobald sich aus der Art des Betriebes und den Fortschritten der Arbeit früher oder später schließen lassen sollte, daß der bestimmte Termin nicht eingehalten werden wird. Das Urtheil hierüber steht ausschließlich der Bauverwaltung zu.

§. 19.

Auf den Grund der veröffentlichten Allgemeinen und besonderen Bestimmungen ꝛc. sowie der gegenwärtigen, verpflichtet sich der Unternehmer

1) die Schachtruthe Felsen, im Tunnel gemessen, unter Anwendung von Schießpulver auszubrechen und auf die §. 13 zu entnehmende Entfernung zu transportiren,

a. auf die ersten 400 Fuß von jeder der beiden Mündungen an gerechnet für 13 fl. 30 kr.,

b. auf weitere 300 Fuß zu beiden Seiten des Tunnels für 14 fl. 30 kr.,

c. auf die noch übrige Entfernung für 15 fl. 30 kr.;

2) die Schachtruthe Gewölbe in der §. 15 bestimmten Weise für 42 fl. auszuführen;

3) den Kubikfuß Widerlager in der §. 15 bestimmten Weise herzustellen für 45 kr.

§. 20.

Der Unternehmer verzichtet auf alle Einreden gegen diesen Vertrag, insbesondere auf die des Irrthums oder der Verletzung.

E.

Die deutschen Eisenbahnen im Jahre 1845.

6. Taunus-Eisenbahn.

(Länge 5.7 Meilen. Im Betrieb.)

Im Jahr 1845 wurde die Taunus-Bahn von 739,675 Personen befahren, welche sich in die verschiedenen Wagenklassen wie folgt vertheilten:

1. Klasse	13,663 Personen	=	1.8 Proz.
2. „	81,288 „	=	11.1 „
3. „	191,639 „	=	25.9 „
4. „	453,085 „	=	61.2 „
	739,675 Personen	=	100.0 Proz.

Die Vertheilung der Passagierzahl auf die verschiedenen Monate des Jahres ist aus der Tabelle S. 49 zu ersehen, wo indessen die Gesammtzahl der Reisenden etwas zu gering, nämlich zu 737,590 angegeben ist, was davon herrührt, daß dort die Postreisenden, 2085 Personen, nicht mit gerechnet sind. Die stärkste Personenfrequenz fand am 20. Juli statt und betrug 12,953 Personen; die schwächste war am 13. Febr. mit 534 Personen.

Außerdem wurden auf der Taunus-Bahn befördert: 103,452¹/₄ Zentner Frachtgut, 12,108 Ztr. Reisegepäck, 289¹/₂ Ztr. Postgepäck, 4620 Ztr. Postgüter, 630,046 fl. baares Geld, 1339 Equipagen, 4797 St. Schlachtvieh, 38 Stück Wildpret, 2314 Hunde und 15,589 Traglasten.

Der Transport der Personen und übrigen Gegenstände wurde mit 4148 Fahrten, wobei 36,280 Wegstunden zurückgelegt und 45,665 Wagen benützt wurden, bewerkstelligt, und es kamen sonach durchschnittlich auf jede Fahrt 8³/₄ Wegstunden und 11 Wagen.

Die Einnahmen aus dem Bahnbetrieb waren folgende:

vom Personentransport	378,676 fl.
„ Gepäcktransport	19,770 „
„ Transport der Güter, Vieh, Equipagen ꝛc.	37,722 „
für Extrafahrten	905 „
Zahlungen von der Post	3,678 „
Summe	440,751 fl.

In der tabellarischen Zusammenstellung auf S. 100 ist die Bruttoeinnahme geringer, zu 436,925 fl. angegeben, weil die Zahlung von der Post nicht mit gerechnet war.

Die Betriebsauslagen des Jahres 1845 waren:

für Unterhaltung der Bahn	33,640 fl.
„ „ der Dienstgebäude	4,349 „
Betriebskosten	116,816 „
Verwaltungskosten	11,981 „
Bau- und Betriebsmaterial	3,419 „
Feuerversicherung	655 „
Werkstätten	29,681 „
Steuern	10,130 „
	210,671 fl.

Werden die Betriebsauslagen in die drei gewöhnlichen Hauptrubriken getheilt, und hiebei die Steuern als nicht zu den eigentlichen Betriebskosten gehörig unberücksichtigt gelassen, so erhält man:

Bahnunterhaltungskosten	39,242 fl.	19.5 Proz.
Eigentliche Transportkosten	149,318 „	74.5 „
Verwaltungskosten ꝛc.	11,981 „	6.0 „
Summe	200,541 fl.	100.0 Proz.

Da die Bahnlänge 5.7 Meilen beträgt und die Züge 36,280 Wegstunden à 4000 Meter = 19,592 Meilen durchliefen, so betrugen

	per Bahnmeile	per durchlaufene Meile
die Einnahmen	77,325 fl.	22 fl. 30 kr.
die Betriebsauslagen	35,183 fl.	10 fl. 14 kr.

Ferner waren per Bahnmeile die Bahnunterhaltungskosten 6884 fl., die Verwaltungskosten 2102 fl.; per durchlaufene Meile die eigentlichen Transportkosten 7 fl. 37 kr.

Im Gange waren 12 Lokomotiven, welche zusammen mit den regelmäßigen Zügen 36,280 Wegstunden zurücklegten, es kam sonach auf jede Maschine durchschnittlich ein Weg von 3023 Wegstunden, die größte von einer Lokomotive zurückgelegte Entfernung betrug 5789 Stunden oder 3129 Meilen.

Die Konsumzion an Kokes betrug im Jahr 1845 . . 31,443 Ztr. gegenüber von 40,774 Ztr. im Jahr 1844 und 45,200 Ztr. in 1843. Mit Einschluß der Versuchsfahrten, Fahrten mit leeren Zügen, Ausbrechung des Eises, Schneeabräumung ꝛc. durchliefen aber die Maschinen im Jahr 1845 40,047, 1844 . . 41,231 und 1843 . . 40,933 Stunden à 4000 Metres. Sonach entfallen auf die Wegstunde beziehungsweise 78.5 A, 98.9 A und 110.4 A, oder per Bahnmeile 145.4, 183.2 und 192.6 A. Die Erspar-

*) Sämmtliche Geldbeträge sind im fl. 24 Fuß zu verstehen.

niß im Jahr 1845 betrug sonach 22.22 Proz. gegen 1844 und 29.22 Proz. gegen 1843. Der Minderverbrauch an Kokes ist durch die an den Maschinen angebrachten Verbesserungen, Belohnung der Lokomotivführer über die zweckmäßige Benutzung und eine nachhaltige strenge Aufsicht auf die Verwendung des Brennmaterials bewirkt worden.

Nach obigen Angaben waren im Jahr 1845

die Betriebseinnahmen	440,731 fl.,
die Betriebsauslagen	200,541 fl.,

es betrugen sonach die letzten von den ersteren 45½ Prozent.

Nach dem Geschäftsbericht des Verwaltungsraths kommen zu den Betriebseinnahmen noch 3,130 fl. für Verpachtungen, Miethungen ꝛc., und stellen sich sonach die Gesammteinnahmen auf 443,881 fl. Dagegen stellten sich die gesammten Auslagen mit den Steuern, Zinsen und Amortisazion des Anlehens, dann mit den à Conto des Grundeigenthums gemachten Auslagen auf 231,062 fl., und es blieb ein Reinertrag von 212,819 fl., welcher wie folgt verwendet wurde:

Dividende auf 12,000 Stück Akzien à 15 fl. (6 %)	180,000 fl.
Tantieme für den Direktor	1,500 „
Geschenk und Beitrag für den Pensionsfonds	1,500 „
Dotazion des Kapitalreservefonds	8,000 „
Ueberschreibung auf den Maschinen- und Transportmittel-Reservekonto	21,819 „
Summe	212,819 fl.

Berechnen wir den eigentlichen Reinertrag der Bahn im Jahr 1845, wie er sich aus dem Betrieb ergab, nämlich 440,731 — 200,541 = 240,210 fl., so zeigt sich eine Verzinsung des Baukapitals von 3,575,000 fl. mit 6.7 Prozent.

Der elektro-magnetische Telegraph, welcher bereits seit dem Herbst 1844 auf der Bahnstrecke zwischen Kastel, Biebrich und Wiesbaden im Gebrauch war, wurde, da er sich für die Bahnzwecke in jeder Hinsicht als nützlich bewährt hat, nunmehr auch auf der Strecke zwischen Kastel und Frankfurt in Anwendung gebracht. Man bediente sich hiebei der zweckmäßigen und einfachen Apparate des Herrn Fardely in Mannheim. Die Taunus-Bahn soll die erste Bahn seyn, welche einen elektro-magnetischen Telegraphen mit einfachen Leitungsdrähten besitzt.

7. Berlin-Anhaltische Eisenbahn.

(Länge 20¼ Meilen; im Betrieb.)

Der Jahresbericht der Direkzion an den Verwaltungsrath enthält über die Betriebsergebnisse dieser Unternehmung folgendes Nähere.

Die Personenfrequenz war:	1. Klasse	8,735 Passagiere	= 2.5 Proz.
	2. „	98,066 „	= 28.1 „
	3. „	242,662 „	= 69.4 „
	Zusammen	349,463 Passagiere	= 100.0 Proz.

Die ganze Bahn legten zurück 148,079 Personen, kleinere Bahnstrecken (durchschnittlich 5.96 Meilen) 201,384 Personen. Sämmtliche Reisende legten zurück 4,161,922 Meilen, und es war die Passagierzahl auf die ganze Bahnlänge reduzirt 205,527.

Die Einnahme vom Personenverkehr hat 438,432 Thlr. betragen, für jeden Reisenden durchschnittlich 37.64 Sgr. und per Person per Meile 3.16 Sgr. = 11 kr. Seit die Bahn in ihrer ganzen Länge eröffnet ist (10. Sept. 1841) wurde sie von 1,465,716 Personen befahren, und es ist bis jetzt nur ein Reisender, und dieser durch eigenes Verschulden, beschädigt worden.

An Gütern wurden befördert: Eilfracht 42,103, ordin. Fracht 660,183, zusammen 702,286 Ztr., wofür die Einnahme 185,537 Thlr., per Zentn. durchschnittlich 7.93 Sgr., per Ztr. per Meile 6.14 Pf. (= 1.79 kr.) war. Ueber die ganze Bahn wurden 437,441, streckenweise 264,845 Ztr. befördert, auf die Weite einer Meile war das Güterquantum 10,887,116 Ztr., auf die ganze Bahnlänge reduzirt 537,635 Ztr.

Die Betriebseinnahmen waren:

für Personenbeförderung	438,432 Thlr.	
„ Equipagen-Transport	21,803 „	
„ Eil- und Frachtgüter	185,537 „	
	645,772 Thlr.	= 1,131,101 fl. rh.
Transport	645,772 Thlr.	= 1,131,101 fl. rh.
Hiezu sonstige Einnahmen an Pächten und Miethen, Zinsen ꝛc.	11,015 „	
zusammen	656,787 Thlr.	= 1,149,377 fl. rh.

Hievon betrugen die Betriebsauslagen:

für die Bahn	66,139 Thlr.	
„ die Gebäude	11,750 „	
„ allgemeine Betriebskosten	90,045 „	
„ Maschinenwesen	130,995 „	
„ Bekleidung	7,160 „	
„ Verwaltungskosten	20,356 „	
„ Zinsen	8,081 „	
Summe	334,526 Thlr.	= 585,420 fl. rh.

In die drei gewöhnlichen Hauptrubriken eingetheilt, dürften sich die Auslagen (mit Ausschluß der Zinsen) wie folgt stellen:

Bahnunterhaltung	142,570 fl. rh.	= 24.4 Proz.
Eigentliche Transportkosten	393,085 „	= 67.1 „
Verwaltungskosten	49,765 „	= 8.5 „
Summe	585,420 fl. rh.	= 100.0 Proz.

Die Betriebsauslagen machen von der Bruttoeinnahme 50.9 Proz. aus.

Außer obigen Betriebsauslagen kamen jedoch noch folgende vor und wurden durch den Reservefonds gedeckt:

die durch den Schneefall verursachten Kosten	6,000 Thlr.
für dadurch entstandene außerordentliche Maschinenreparatur	431 „
die durch das Hochwasser erwachsenen Kosten	9,283 „
für 28,538 Stück neue eichene Schwellen	32,917 „
„ Arbeitslohn für das Einziehen ders.	4,281 „
„ Schienenstühle und Klammern	4,948 „
Summe	57,860 Thlr. = 101,255 fl.

welche Auslagen fast ganz auf das Conto der Bahnunterhaltung kämen. Würden diese Auslagen zu den obigen geschlagen, so wären die gesammten Betriebsauslagen = 686,675 fl. oder 59¾ Proz. der Bruttoeinnahme.

(Schluß folgt.)

Versuche
über die relative Festigkeit eiserner Röhren.

Wir haben in Nr. 9 der Eisenbahn-Zeitung Nachricht von einem Vorschlage Rob. Stephenson's gegeben, die Chester-Holyhead Eisenbahn mittelst eines an eiserne Ketten aufgehängten Tunnels über die Menaistraße zu führen. Bevor er jedoch zur Ausarbeitung des Entwurfes schritt, wendete sich Rob. Stephenson an die brittische Gesellschaft für Beförderung der Wissenschaften, indem er sich ihre Ansicht über die eigenthümliche Festigkeit eiserner Balken und Säulen erbat. Die Gesellschaft beauftragte William Fairbairn mit der Vornahme der erforderlichen Versuche, und dieser erstattete an Rob. Stephenson folgenden Bericht:

Die Versuche, welche ich auf Ihren Wunsch angestellt habe, um zu ermitteln, welche Gestalt der eisernen Röhre, deren Sie sich bei Uebersetzung der Meerenge von Menai bedienen wollen, die größte Widerstandsfähigkeit bieten werde, haben wegen der Biegsamkeit des Materials und der daraus entspringenden Schwierigkeit, während der Versuche die Röhren in ihrer normalen Gestalt zu erhalten, sehr ungleiche Resultate ergeben. Um nun hinsichtlich der Folgerungen, welche gleichwohl auf jene Resultate basirt werden mußten, sowohl für mich selbst sicherer zu gehen, als der Gesellschaft der Eisenbahn von Chester nach Holyhead und dem Publikum Vertrauen einzuflößen, habe ich mich dazu des Rathes und Beistandes meines Freunds Hodgkinson versichert.

Ich schicke voran, daß die erste Gruppe von Versuchen sich auf zylindrische, die zweite auf elliptische, die dritte auf rechteckige Röhren bezieht, daß wir die Versuche und Beobachtungen im Allgemeinen mit möglichst großer Sorgfalt angestellt und insbesondere die Dimensionen jeder einzelnen Proberöhre in ein bestimmtes Verhältniß zu den Dimensionen der von Ihnen

vorgeschlagenen Brücke zu sehen gesucht haben. Es folgen hier zunächst die Resultate der angestellten Versuche.

I. Zylindrische Röhren.

Nro.	Entfernung der Stützpunkte.		Durchmesser.	Stärke der Wände.	Letzte Einbiegung.	Belastung beim Bruch.	Bemerkungen.
	Fuße.	Zolle.	Zolle.	Zolle.	Zolle.	Pfunde.	
1	17	0.00	12.18	0.0408	0.39	3049	Der Scheitel zerdrückt.
2	17	0.00	12.00	0.0370	0.65	2704	deßgl.
3	15	7.50	12.40	0.1310	1.29	11440	Die Sohle zerrissen.
4	23	5.00	18.26	0.0582	0.38	6400	deßgl.
5	23	5 00	17.68	0.0631	0.74	6400	deßgl.
6	23	5.00	18.18	0.1190	1.19	14240	deßgl.
7	31	3.25	24.00	0.0954	0.63	9760	deßgl.
8	31	3 25	24.30	0.1350	0.95	14240	deßgl.
9	31	3.25	24.20	0.0954	0.74	10880	deßgl.

Man sieht, daß mit Ausnahme der beiden ersten Versuche sämmtliche Röhren an der Sohle zerrissen wurden, und zwar fand der Riß quer über die Nietfugen statt. An die zylindrischen Röhren, welche nach diesen Resultaten keine bedeutende relative Festigkeit besitzen, schließen sich hinsichtlich der Festigkeit und der Erscheinungen bei den Versuchen zunächst die elliptischen Röhren an.

II. Elliptische Röhren.

Nro.	Entfernung der Stützpunkte.		Senkrechter Durchmesser.	Wagrechter Durchmesser.	Stärke der Wände.	Letzte Einbiegung.	Belastung beim Bruch.	Bemerkungen.
	Fuße.	Zolle.	Zolle.	Zolle.	Zolle.	Zolle	Pfunde.	
1	17	0	14.62	9.25	0.0416	0.62	2100	Der Scheitel zerdrückt.
2	24	0	21.66	13.50	1.1320	1.36	17076	Zerrissen.
3	24	0	21.25	14.12	0.0688	0.45	7270	Zerdrückt.
4	18	6	12.00	7.50	0.0775	0.95	6867	deßgl.
5	17	6	15.00	9 75	0 1430	1.39	15000	Zerrissen und zerdrückt.

Diese Versuche zeigen durchgehends eine Schwäche am Scheitel an, welcher beinahe immer durch den einwirkenden Druck gekrümmt wurde. Es ist wohl anzunehmen, daß die zylindrischen Röhren dieselben Erscheinungen gezeigt haben würden, wenn sie mit derselben Sorgfalt vernietet gewesen wären, wie die elliptischen, was jedoch nicht der Fall war. Endlich folgen hier die Versuche mit rechteckigen Röhren.

III. Rechteckige Röhren.

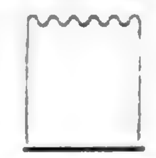
Nro.	Entfernung der Stützpunkte.		Höhe.	Breite.	Stärke der Decke.	Stärke des Bodens	Letzte Einbiegung	Belastung beim Bruch.	Bemerkungen.
	Fuße.	Zolle.	Zolle.	Zolle.	Zolle.	Zolle.	Zolle.	Pfunde.	
1	17	6	9.60	9.60	0.075	0.075	1.10	3738	Zerdrückt.
2	17	6	9.60	9.60	0.275	0.075	1.13	8273	Umgerissen.
3	17	6	9.60	9.60	0.075	0.142	0.94	3788	Zerdruckt.
4	17	6	9.60	9.60	0.142	0.075	1.88	7148	Zerrissen.
5	17	6	18.25	9.60	0.059	0.149	0.93	6812	Zerdruckt.
6	17	6	18.25	9.25	0.149	0.059	1.73	12188	deßgl.
7	24	0	15.00	2.25	0.160	0.160	2.66	17600	deßgl.
8	18	0	13.25	7.50	0.142	0.142	1.71	13680	deßgl.
9	18	6	13.50	8.00	0.066	0.066	1.19	8812	deßgl.
10	19	0	15 40	7.75	0.110	0.180	1.59	22469	Decke u. Wände gebogen.

Vergleicht man diese Tabelle mit den beiden voranstehenden, so sieht man sogleich, daß die rechtwinkligen Röhren den Vorzug vor den zylindrischen sowohl, als vor den elliptischen verdienen. Es gilt dieß besonders bei denjenigen Röhren, deren Decke aus stärkerem Eisen besteht, als ihr Boden, während sich gegentheils die Röhren, deren Boden stärker war als die Decke, verhältnißmäßig schwächer zeigten.

Die angestellten Versuche boten durchaus höchst merkwürdige und eigenthümliche, zum Theil sogar Erscheinungen dar, welche den bisherigen Beobachtungen über die eigenthümliche Festigkeit der Körper widersprechen, andere stimmen wenigstens nicht mit den Resultaten der ersten Versuche überein.

Im Allgemeinen war zu bemerken, daß alle Röhren am Scheitel weniger Widerstandsfähigkeit zeigen, als an der Sohle, (Man vergleiche in dieser Beziehung die Versuche Nr. 1—6 in Tab. III), daher die relative Festigkeit einer rechteckigen Röhre, bei welcher die Stärke der Wände zur Stärke des Bodens zur Stärke der Decke sich verhält wie 1.2:4 doppelt so groß ist, als einer solchen, bei welcher Wände, Boden und Decke gleich stark sind. Es zeigte sich dieß bei den Versuchen Nr. 1 und 2 Tab. III. Die Röhre ist rechteckig, 9.6 Zoll ins Gevierte weit. Sie wurde zuerst am Boden und an der Decke gleich stark angenommen und ertrug in diesem Zustande eine Belastung von 3738 Pfd., bis sie brach. Nachdem man aber dieselbe Röhre mit einer starken Deckenplatte versehen hatte, ertrug sie eine Belastung von 8273 Pfd., mithin mehr als das Doppelte der früheren. Dieselbe Erscheinung boten die Versuche 3 und 4 dar. Hier ist die Deckenplatte doppelt so stark, als die Bodenplatte. Die Röhre erlitt zuerst dadurch einige Beschädigung, daß sie, die schwächere Platte nach oben gekehrt, mittelst einer Belastung von 3788 Pfd. dem Brechen nahe gebracht wurde. Als man sie hierauf umwendete, so daß die stärkere Platte nach oben gekehrt war, ertrug sie eine Belastung von 7148 Pfd. oder nahezu das Doppelte der früheren. Dieselbe Erscheinung zeigt sich, wenn das Verhältniß der Höhe zur Breite der Röhre verändert wird, wie bei dem Versuche Nr. 5 und 6 Tabelle III. Hier beträgt die Höhe der Röhre 18.25, die Breite 9.25 Zoll. Die schwächere Platte nach oben gekehrt, ertrug die Röhre eine Belastung von 6812 Pfd., die stärkere Platte nach oben eine Belastung von 12.188 Pfd.

Man betrachte endlich noch den Versuch Nr. 10 Tab. III. Hier bestanden die Wände und der Boden der Röhre aus ebenen Platten, die Decke aus wellenförmig gerieftem Eisen, welches nach der Länge der Röhre hinlaufende Rinnen von beistehender Form bildete.



Bei der größten Belastung von 22,649 Pfd., welcher man diese Röhre unterwarf, wurden Wände, Boden und Decke beinahe in demselben Augenblicke zum Bruch gebracht. Der hohe Grad von Festigkeit, welcher durch diese Gestalt der Röhre erreicht wurde, ist überraschend und wir sind überzeugt, daß, wenn zum Bau der Brücke geschritten wird, dieser letzte Versuch für die Erlangung des Gleichgewichtes in der Widerstandsfähigkeit der verschiedenen Theile der Röhre von großer Wichtigkeit ist und alle Beachtung verdient.

Was endlich die Ausführbarkeit der von Ihnen vorgeschlagenen Brücke betrifft, so sind wir der Ansicht, daß eine Röhre über die Menaistraße von den erforderlichen Dimensionen und der nöthigen relativen Festigkeit, um den Verkehr einer Eisenbahn mit Sicherheit über dieselbe zu leiten, wohl hergestellt werden kann. Dabei wird es sich davon handeln, unter Zugrundlegung der Resultate der vorstehenden Versuche sowohl das Verhältniß der Stärke der Wände, des Bodens und der Decke, als die Verbindung dieser einzelnen Theile der Röhre in einer Weise zu studiren, daß die ganze Konstrukzion ihre Gestalt unveränderlich behält. Ohne Zweifel wird übrigens zur Erreichung der nöthigen Festigkeit eine weit größere Masse von Eisen erforderlich seyn, als man sich zuerst vorgestellt hat. Was das Aufhängen der Brücke oder des Tunnels an Ketten betrifft, so glauben wir, daß diese Maßregel allerdings für die Ausführung des Bauwerkes nothwendig seyn wird, indessen sind wir der Ansicht, daß man in derselben nicht die Hauptstütze der Konstrukzion suchen sollte; im Gegentheil dürfte der Röhre die hinreichende Stärke gegeben werden, um nicht allein ihr eigenes Gewicht, sondern außerdem noch eine auf ihre ganze Länge gleichmäßig vertheilte Belastung von 2000 Tonnen zu ertragen, eine Belastung, welche etwa zehnfach

größer ist, als die Belastung, welche die Brücke jemals erfahren kann. Sofort wären die Ketten zu entfernen und die Konstrukzion sich selbst zu überlassen.

W. Fairbairn.

Eisenbahnen in Großbritannien.

Betriebs-Ergebnisse vom Jahre 1845.

(Fortsetzung von Nr. 16.)

3. Newcastle-North-Shields Eisenbahn. — Diese Bahn ist nur 7 miles lang und hat 290,862 Pf. St. gekostet. Im Jahr 1845 wurde sie von 1,065,041 Personen befahren (seit der Eröffnung von 5,282,452, ohne daß einem Reisenden ein Unfall widerfuhr.) Die Bruttoeinnahme war in 1845 von Passagieren 19,834, im Ganzen 23,669 Pf. St. Die Betriebskosten beliefen sich auf 10,182 Pf. St. = 43.4 Proz. der Bruttoeinnahme. Die ganzjährige Dividende war 5 Proz.

4. London-Brighton Eisenbahn. — Die Länge dieser Bahn ist 56 miles, mehrere Zweigbahnen sind im Bau begriffen. Der bisherige Aufwand der Gesellschaft beträgt für die Hauptbahn 2,692,000, für die Haupt- und Zweigbahnen 3,345,000 Pf. St. Im zweiten Halbjahr 1845 wurden befördert: 118,073 Passagiere erster, 174,966 zweiter und 226,258 dritter Klasse, zusammen 519,297 Personen. Für periodische Fahrbillete wurden außerdem 2678, im Ganzen vom Personentransport 121,968 Pf. St. eingenommen. Die ganze Bruttoeinnahme war 145,234 Pf. St. Die Betriebsauslagen (ohne Steuern rc.) machten hievon 35,238 Pf. St. oder nur 24.3 Proz. aus. Gegen das korrespondirende Halbjahr 1844 hat die Bruttoeinnahme sich um 12¼ Proz., der Reinertrag um 34 Proz. zugenommen. Tagsbillete, welche das Anderthalbfache der einfachen Fahrt kosten, wurden so viel abgesetzt, daß die Zahl der Passagiere, welche sich derselben bedienten, 15 Proz. der Gesammtpassagierzahl betrug; außerdem wurden seit 1. April an periodischen Billeten (Vergl. Eisenb.Zeit. Nr. 10) abgesetzt: für ein Jahr zu 50 Pf. St. 32, für 6 Monate zu 35 Pf. St. 10, für 3 Monat zu 25 Pf. St. 17, für 2 Monate zu 20 Pf. St. 20 und für 1 Monat zu 12 Pf. St. 125; zusammen im Betrag von 4275 Pf. St.

5. Grand-Junction (und London-Birmingham) Eisenbahn. — Diese Bahn besteht nicht mehr für sich allein; sie wurde mit der Liverpool-Manchester Bahn vereinigt, und hierauf verschmolzen mit der London-Birmingham Bahn, nachdem diese ihrerseits mit der Birmingham-Manchester Eisenbahn vereinigt worden war. Die vereinigte Gesellschaft betreibt gegenwärtig eine Bahnlänge von 312 miles. Die nachfolgenden Ergebnisse beziehen sich zunächst nur auf die mit der Liverpool-Manchester vereinigte Grand-Junction Bahn. Die Einnahmen waren im zweiten Halbjahr 1845 vom Personentransport 185,028, im Ganzen 435,268 Pfund Sterling, die Betriebsauslagen, ohne Steuern rc., 143,018 Pf. St. oder 33 Proz. der Einnahmen. Das Anlagekapital der beiden Bahnen beträgt bis jetzt 4,288,300 Pf. St. Der Reinertrag wurde zur Vertheilung einer Dividende von 5 Proz. verwendet. — Das Ergebniß der vereinigten Grand-Junction und London-Birmingham Bahnen stellte sich wie folgt: Einnahmen 975,971 Pf. St., Betriebsauslagen, ohne Steuern rc., 290,038 Pf. St. = 30 % der Einnahme. Nach Abzug der Steuern, Passivzinsen rc., blieb ein Reinertrag von 572,922 Pf. Sterl., nahe an 5 Proz. (für das Halbjahr) vom gesammten Aufwand der vereinigten Gesellschaft, welcher bis 31. Dez. 1845 für die Hauptbahn und alle Zweigbahnen auf 11,972,615 Pf. St. gestiegen war.

6. Taff-Vale Eisenbahn. — Länge 30 miles. Anlagekosten bis 31. Dez. 1846 . . 648,348 Pf. St. Die Einnahmen im letzten Halbjahr waren vom Personenverkehr 5059, im Ganzen 29,751 Pf. St., die Betriebsauslagen ohne Steuern 10,452 Pf. St. = 35 Proz. der Einnahmen. Von dem Reinertrag wurde eine Dividende von 3 L. 3 S. (5 Proz. per Jahr) vertheilt. Befahren wurde die Bahn von 4654 Reisenden erster, 27,154 zweiter und 56,006 dritter Klasse, zusammen von 88,514 Reisenden, welche 943,466 miles zurücklegten. Die durchschnittliche Einnahme per Passagier per Meile war 1. Klasse 2.05, 2. Kl. 1.52, 3. Kl. 1.06, für alle drei Klassen 1.28 d.

7. Eastern-Counties Eisenbahn. — Diese mit der Northern and Eastern vereinigte Bahn ist in einer Länge von 108¼ miles in Betrieb. Der Aufwand betrug bis Ende 1845 nahe an 3,000,000 Pf. St. Es betrugen die Einnahmen von Reisenden 122,063, im Ganzen 173,167 Pf. St.; die Betriebsauslagen, ohne Steuern rc., 62,741 Pf. St. = 36 Proz. der Einnahmen. Für das Halbjahr wurde eine Dividende von 9 S. per Akzie im Betrage von 14.8 Pf. St. (etwas über 6 Proz. per Jahr) vertheilt.

8. Norfolk-Eisenbahn. — Dieß ist eine Verlängerung der Eastern-Counties Eisenbahn. Die zu letzterer gehörige Strecke von Brandon nach Ely (15½ miles) wurde von der Gesellschaft der Norfolk Bahn gepachtet. In den 5 Monaten vom 30. Juli, als die Bahn in ihrer ganzen Länge, 59 miles, eröffnet wurde, bis 31. Dez. 1845, und im Monat Juli, als die Strecke von Yarmouth bis Norwich blos im Betrieb war, betrugen die Einnahmen vom Personentransport 23,710, im Ganzen 31,286 Pf. St. An Betriebsauslagen wurden gerechnet 40 Proz. der Bruttoeinnahme = 12,385. Zoll an die Gesellschaft der Eastern-Counties Bahn für die Strecke von Brandon nach Ely 3000, zusammen 15,385 Pf. St. Nach Abzug der Zinsen von 4177 Pf. St. auf das Anlehen blieben 11,724 Pf. St. als Reinertrag, wovon eine Dividende von 2½ Proz. für das Halbjahr vertheilt wurde. Das Anlagekapital betrug bis 31. Dez. 1845 . . 776,000 Pf. Sterl. (Wird fortgesetzt.)

Vermischte Nachrichten.

Deutschland.

Oesterreichische Eisenbahnen. — Pesth, 22. April. Die Commission welche beauftragt ist die verworrenen Angelegenheiten der ungarischen Central-Eisenbahn zu entwirren, ist mit ihrer schwierigen Arbeit noch lange nicht zu Ende, und dürfte selbst bis zum 17. Mai, welcher Tag für die nächste Generalversammlung bestimmt ist, nicht damit zu Stande kommen. Man ist jetzt der Meinung, daß die Untersuchung ein für beide Parteien vermittelndes Resultat geben, und daß jedenfalls die jetzigen leitenden Directoren rein ausgehen werden, doch dürften dieselben dann ihre Stellen freiwillig niederlegen; auch soll hierauf eine totale Umgestaltung in den Verhältnissen dieser Bahn eintreten. Man hört nicht wann die vier deutsche Meilen lange Strecke von hier nach Waitzen eröffnet werden soll — wohl schwerlich im Monat Mai. A. Z.

Thüringische Eisenbahnen. — Die Unterhandlungen zwischen der Sächsischen und Preußischen Regierung wegen der Anschlußbahn von Leipzig nach Dürrenberg sind von der Preußischen Regierung bis dahin ausgesetzt worden, wo die Thüringische Eisenbahn von Halle bis Weißenfels vollendet sein wird. Dieser Theil ist nun so weit vorgeschritten, daß er in 5 bis 6 Wochen, also gegen Pfingsten, dem Verkehr übergeben werden kann und wird. Die Eröffnung der ganzen Strecke von Halle bis Eisenach läßt sich mit ziemlicher Gewißheit für den Sommer 1847 festsetzen. Dampfer.

Preußische Eisenbahnen. — Die Preußische Regierung hat durch eine unter dem 11. April erlassene Kabinetsordre der in Folge maßloser Schwindeleien eingetretenen Krise in den Eisenbahnunternehmungen mittelst Emission von 10,000,000 Thlr. Banknoten zu Hülfe zu kommen gesucht. Die Kabinetsordre vom 11. April wird ergänzt durch eine zweite, welche die Creirung von Privat-Banken in den Provinzen begünstigt. Von Leipzig aus treffen Nachrichten über bevorstehende ähnliche Schritten Seiten der sächsischen Regierung ein. Es darf wohl angenommen werden, daß zu diesen Maßregeln der unabänderliche Entschluß kommen wird, die Ausführung der noch nicht im Bau begriffenen Bahnen nicht eher zu gestatten, als bis diejenigen, welche jetzt gebaut werden, vollendet sind.

Breslau, 18. April. Große Ueberraschung hat es hervorgebracht, daß der Bau der Neisse-Brieger Eisenbahn, als Zweigbahn der oberschlesischen, plötzlich eingestellt worden ist, da bereits auf der Strecke von drei Meilen die Erdarbeiten vollendet und alle Baumaterialien zu sehr billigen Preisen angeschafft worden sind, außerdem aber durch die Umsicht der Ingenieure Rosenbaum und Hoffmann bedeutende Ersparnisse an den Baukosten

erzielt werden konnten. Die oberschlesische Bahn nimmt täglich an Bedeutsamkeit ihres Verkehrs zu, schon jetzt mußte der Wagenpark und die Zahl der Güterzüge vermehrt werden, und die wenigstens streckenweise Herstellung eines Doppelgeleises noch in diesem Jahre hat sich als Nothwendigkeit herausgestellt. A. Z.

Köln, 20. April. Die hiesige königl. Kommandantur hat unlängst der betreffenden Bahndirekzion und der städischen Behörde ein Rescript des Kriegsministeriums mitgetheilt, wonach die Weiterführung der Rheinischen Eisenbahn bis in den vor der Mitte unserer Stadt gelegenen Freihafen unter einigen Modifikazionen des vorgelegten Entwurfs gestattet ist. Die nöthigen Arbeiten werden jetzt wohl in kurzem beginnen, der provisorische Schienenweg aber, der schon seit zwei Sommern beinahe bis zum Freihafen gelegt war, dürfte schwerlich zur Benutzung kommen. D. A. Z.

Am 18. April wurde die $4^1/_2$ Meilen lange Eisenbahnstrecke von Stettin nach Stargard mittelst einer Probefahrt eröffnet.

Am 16. d. fanden in Münster Verhandlungen statt zwischen Kommissären der Münster-Hammer und der holländischen Oberyssel'schen Eisenbahn. Rücksichtlich des Anschlußpunktes entschied man sich von beiden Seiten für Enschede an der holländischen Gränze, sieht aber zur definitiven Bestimmung noch der Entscheidung der hannoverischen Stände über die Emsbahn entgegen. Westf. Merk.

Der durch die Unruhen im Krakauischen auf einige Zeit unterbrochene Fortbau der Eisenbahn von Breslau nach Krakau ist seit mehreren Wochen wieder in kräftigen Angriff genommen worden, so daß man hoffen darf, er werde noch im Laufe dieses Jahrs vollendet werden.

Dampfschifffahrt. — Wien den 24. April. Nach Berichten von der untern Donau ist auch das fast für unüberwindlich gehaltene Hinderniß der ununterbrochenen Beschiffung dieses Stromes bis Konstantinopel auf der Strecke des sogenannten eisernen Thores mittelst Dampfbooten unlängst besiegt worden. Das achtzig Pferdekraft starke Schiff Erzherzog Ludwig der hiesigen Donau-Dampfschiffahrtsgesellschaft nämlich löste glücklich das Probestück, noch bevor das eigens für diese Strecke bestimmte Fahrzeug Szecheny flott gemacht worden ist, so daß man an dem ferneren günstigen Erfolg nicht mehr zweifel kann. Der Wasserstand war 13 Schuh über Null, und die Fahrt von Orsowa bis zur Ortschaft Sip dauerte etwa 26 Minuten und umgekehrt stromaufwärts das Dreifache der Zeit, während die Bergfahrten in der Regel eine doppelte Frist brauchen. Im Ganzen zeigte sich die Befahrung des eisernen Thores selbst gefahrloser, als die Strecke zwischen Drenkowa und Orsowa, wo drei Wasserfälle vorkommen. Sch. M.

Belgien.

Dampfschiffahrt. Am 14. April begann der neue Dampfschiffahrts-Verkehr zwischen Ostende und Ramsgate. Jeden Tag wird ein Schiff ankommen und eines abgehen. In diesem Augenblicke gehen 15 Dampfschiffe zwischen Ostende und England hin und her, nämlich wöchentlich zwei zwischen Ostende und London, vier englische und zwei belgische Paketboote zwischen Ostende und Dover, endlich sieben Schiffe zwischen Ostende und Ramsgate.

Frankreich.

Die Anzahl der Haltplätze auf der Eisenbahnstrecke von Paris an die belgische Grenze beträgt 32, und ohne Zweifel wird dieselbe in der Folge noch erhöht werden.

Unter den französischen Eisenbahnen ist die von Andrezieux nach Roanne unter den ungünstigsten Terrainverhältnissen zu einer Zeit ausgeführt worden, als man über den Betrieb mit Lokomotiven und über die Leistungsfähigkeit dieser nur sehr sparsame Erfahrungen besaß. Die steilste Strecke der Bahn, zu deren Anlage die Rücksicht auf das disponible Kapital nöthigte, wurde daher lange Zeit mittelst stehender Maschinen betrieben, und erst neuerdings wagte man es, eine Steigung von 0.014 oder 1 : 71,5 mit Lokomotiven zu betreiben. Der günstige Erfolg dieses Versuches bestimmte den Ingenieur Boussan, denselben auch auf die schiefe Ebene la Renardière von 800 Meter Länge und einer Steigung von 0.029 oder 1 : 34.5 bei Krümmungen und Gegenkrümmungen von 300 Meter Halbmesser auszudehnen. Er ließ zu diesem Ende in der Werkstätte von André Köchlin in Mühlhausen 7 Lokomotiven mit gekuppelten Rädern bauen, deren Hauptdimensionen folgende sind:

Zylinderdurchmesser	0.36 Meter.
Kolbenhub	0.46 „
Durchmesser der Räder	1.10 „
Gewicht sammt Kokes und Wasser	15980 Kilogr.
Gewicht des gefüllten Tenders	9000 „

Die Versuche auf der erwähnten schiefen Ebene fanden am 22. Jan. d. J. statt, und ergaben folgendes höchst befriedigende Resultat:

Nummer des Versuchs.	Bruttogewicht des Zuges.	Dampfdruck.	Dauer der Bergfahrt.		Bemerkungen.
	Kilogr	Atmosphären	Min.	Sek.	
1	38000	5	6	00	Schienen trocken. Dampfabsp. bei $^6/_{15}$.
2	18000	5	3	00	„ etwas feucht. „ „ $^3/_{15}$.
3	27000	5	4	00	„ trocken. „ „ $^6/_{15}$.
4	27000	4	6	00	„ „ „ „ $^6/_{15}$.
5	30000	5	3	30	„ „ „ „ $^6/_{15}$.
6	38000	5 u. 4	7	30	„ „ Die Maschine blieb mitten auf der Rampe stehen; 6 Mann setzten dieselbe durch Schieben wieder in Gang; der hiedurch verursachte Aufenthalt betrug 7 M. 30 Sek.

Großbritannien.

Die Liste der im Jahr 1845 einregistrirten Akziengesellschaften füllt nicht weniger als 50 Foliobände. Die Zahl der Gesellschaften beläuft sich auf 1520, darunter 1158 Eisenbahn-Gesellschaften.

In Hull beschäftigt man sich mit der Einrichtung von Restaurazionswagen in den Eisenbahnzügen, nach dem Muster der amerikanischen.

Die Eisenbahn von Chester nach Holyhead (12 engl. Meilen lang) zeichnet sich durch die Bedeutung der auf derselben vorkommenden Bauten aus. Diese bestehen in drei Tunneln von 400, 900 und 700 Meter Länge und zwei großen Viadukten über die Flüsse Ogwen und Cegin. Der erste besteht in 24 gemauerten Bogen, von denen der mittlere 11 Meter Höhe hat. Der andere Viadukt besitzt 9 Bogen und erhebt sich bei einer gesammten Länge von 180 Meter 19 Meter über den Wasserspiegel. Die Gründungen dieses Bauwerkes sind 11 Meter tief.

Die ausgeschriebenen Einzahlungen auf Eisenbahnakzien belaufen sich für den Monat März auf 741,000, für den Monat April auf 847,000 Pfd. Sterling.

Nach Herapath's Journal betragen die Kosten der Bewegkraft auf der mit Lokomotiven betriebenen Dublin-Kingstown Bahn 8.75 Pence, die der atmosphärischen Dublin-Dalkey Bahn 24 Pence auf jede von den Zügen durchlaufene Meile.

Ueber den Tyne zu Newcastle erbaut man jetzt eine Brücke, welche unbezweifelt eines der riesenmäßigen und merkwürdigsten Bauwerke der neuesten Zeit darstellen wird. Zwei Straßen, eine über der andern, soll sie enthalten, die untere für das Fuhrwerk und die Fußgänger, die obere, 22 engl. Fuß höher gelegen, für die Eisenbahnzüge; der Schienenweg enthält drei Stränge. Der erste Brückenweg wird 1380 Fuß lang und führt in gerader Linie; der zweite darüber liegende enthält nach den Enden hin an jeder Seite noch eine Ablenkung von der geraden Linie von 270 Fuß Länge. Auf dieser Ablenkung wird der Bahnweg durch zwei schöne Säulenstellungen von gußeisernen Säulen getragen. Die Brücke erhält über dem Flusse sechs Bogen, jeder von 124 Fuß 10 Zoll Weite. Sie werden von Eisen konstruirt, und von Steinpfeilern, jeder von 48 Fuß Breite und 16 Fuß 6 Zoll Dicke, in einer Höhe von 131 Fuß getragen. An jedem Anfange der Brücke kommt ein großer Triumphbogen zu stehen, und auf jedem derselben erhält eine Statue ihren Platz. Eine dieser Statuen wird Georg Stephenson darstellen.

Vereinigte Staaten von Nordamerika.

In den Vereinigten Staaten beschäftigt man sich in Folge eines von Hrn. Whitney verfaßten Memoires mit der Idee, durch eine Eisenbahn den See Michigan mit dem stillen Ozean zu verbinden, um sich auf diese Weise den Weg in den stillen und den indischen Ozean, sowie in die Gewässer von China zu bahnen, und in Beziehung auf den asiatischen Handel mit England zu konkurriren. Die Anlagekosten der 700 engl. Meilen langen Bahn sind auf den Grund der Voruntersuchungen Hrn. Whitney's und anderer zu 65,000,000 Dollars veranschlagt: Es werden, um diese Summe aufzubringen, 92,160,000 Akres den Staaten gehörigen Landes verlangt und versprochen, daß die Ausführung dieser ungeheuren Bahnlinie keine längere Zeit als 15 Jahre in Anspruch nehmen werde. Nach Hrn. Whitney's Berechnung könnte man mittelst dieser Eisenbahn binnen 30 Tagen von einem Punkte des Erdballs zu einem andern ihm diametral entgegengesetzten gelangen.

Eisenmarkt.

Frankreich. — St. Dizier, 16. April. Weißes Gußeisen 1000 Kilogr. 185 Fr. Ablieferung Nov. 1846 bis 1847. Da alle Walzwerke, die mit dem hiesigen Platze in Verbindung stehen, auf ein Jahr mit Bestellungen versehen sind, so ist ein Sinken der Preise vorläufig nicht abzusehen.

Großbritannien. — Glasgow, 14. April. Schottisches Gußeisen I. Qualität 3 Pfd. 5 Sh., II. Qualität 3 Pfd. 2.5 Sh. Gewöhnliches Stabeisen 9 Pf. 10 Sh. Eisenbahnschienen 10 Pfd. 10 Sh. Schienenstühle 5 Pfd. 7.5 Sh.

London, 17. April.	Stabeisen (Wales)	8 Pfd.	10 Sh.
	„ (London)	9 „	13 „
	Nageleisen	10 „	10 „
	Reifeisen (Stafford)	11 „	10 „
	Starkes Stabeisen	12 „	6 „
	Stabeisen	11 „	0 „
	Schottisches Roheisen (Clyde)	3 „	6.5 „
	Eisenbahnschienen	10 „	10 „
	Schwedisches Eisen am Platz	11 „	10 „
	Schwedischer Bündelstahl	16 „	0 „

Glasgow, 18. April. Gußeisen I. Qualität 3 Pfd. 6 Sh. bis 3 Pfd. 7 Sh. II. Qualität 3 Pfd. 4 Sh. bis 3 Pfd. 5 Sh. III. Qualität 3 Pfd. 3 Sh. bis 3 Pfd. 4 Sh.

Unfälle auf Eisenbahnen.

Großbritannien. — Am 12. April ereignete sich auf der Brandling Junction Eisenbahn bei South Shields ein sehr trauriger Unglücksfall. Der 10 Uhr Train von Gateshead fuhr mit großer Schnelligkeit von Brockley Whins nach Shields als bei einer Curve die Lokomotive aus dem Geleise sprang, den Tender mit sich riß, und, durch das Brechen der Verbindungskette von dem Wagenzug getrennt, über den Damm und durch das Dach eines Wohnhauses auf den Fußboden desselben herabstürzte. Die Inwohner des auf diese Weise vollständig demolirten Hauses waren 2 Frauen und ein Kind, welche alle sehr ernstlich verletzt wurden, besonders durch den Dampf und das aus dem Kessel kommende siedende Wasser. Maschinenführer und Heizer wurden von der Maschine geschleudert und blieben auf dem unzerstörten Theil des Daches liegen. Sie erhielten durch den Fall starke Contusion. Einem Reisenden, der sich außerhalb der Wagen befand, wurden beide Beine gebrochen. Man hoffte, daß eine der beiden Frauen und das Kind werden gerettet werden.

Statistik der Eisenbahn-Unfälle. — Aus einem Bericht des Board of trade geht hervor, daß die Zahl der Eisenbahn-Unfälle, welche sich aus Ursachen, die außer der Kontrolle der Reisenden lagen, ereigneten, im Jahr 1844..34 war, wobei 10 Personen getödtet und 74 verwundet worden sind; außerdem sind durch eigenes Verschulden 7 Personen getödtet und 9 beschädigt worden. Es wurden ferner — ohne daß hiebei das Publikum einer Gefahr ausgesetzt gewesen wäre — von den Bediensteten der Eisenbahngesellschaften getödtet 33, verwundet 28; von Nichtbediensteten getödtet 34, verwundet 17. — Im Jahr 1845 wurden durch Unfälle, die außer der Kontrolle der Passagiere lagen, deren 10 getödtet und 101 verwundet; aus eigenem Verschulden 9 getödtet und 10 verwundet. Von Bediensteten der Gesellschaften wurden, ohne daß hiebei die Reisenden in Gefahr waren, 36 getödtet und 24 verwundet; von Nichtbediensteten 45 getödtet und 9 verwundet.

Folgendes ist eine Uebersicht der vom Jahr 1840 bis 1845 vorgekommenen mit Schaden oder Gefahr für das Publikum verbundenen Unglücksfälle, deren Ursache außer der Kontrolle der Reisenden gelegen ist.

Zeitperiode.	Zahl der Unfälle.	Zahl der verletzt. Personen.			Eröffn. Bahnlänge. miles.	Gesammtzahl der beförderten Passagiere.	Verhältniß der Zahl der verletzten zur Gesammtzahl der beförderten Personen.
		Getödtet	Verwundet	Zusammen			
1. Aug — 31. Dez. 1840	28	22	131	153	1330 1/2	6,029,868	1:39,410
1841.	29	24	72	96	1556 1/4	20,449,754	1:213,018
1842.	10	5	14	19	1717 1/2	21,358,445	1:1,124,128
1843.	5	3	3	6	1798 1/2	25,572,525	1:4,262,087
1844.	34	10	74	84	1912 3/4	30,363,052	1:356,702
1. Jan. — 30. Juni 1845.	15	2	30	32	2118 1/4	16,720,550	1:522,517

Aus dieser Zusammenstellung geht hervor, daß während eines Zeitraums von 4 Jahren 11 Monaten 121 Unfälle sich ereigneten, wobei 66 Personen getödtet und 390 verwundet worden sind. Die in demselben Zeitraum beförderte Personenzahl war 120,494,192, und es verhält sich daher die Zahl der durch Unfälle Getödteten zur Gesammtzahl der beförderten Passagiere wie 1 : 1,825,668; die Zahl der nicht gefährlich Verwundeten zur gesammten Passagierzahl wie 1 : 371,896, endlich die Zahl der sämmtlichen Betroffenen zur gesammten Passagierzahl wie 1 : 308,959.

Bekanntmachungen

für Akzionäre, Fabrikanten, Unternehmer, Reisende &c.

General-Versammlungen. 25. Mai, Vormittags 10 Uhr, im Kasino zu Mainz Generalversammlung der hessischen Ludwigs-Eisenbahn-Gesellschaft (Mainz-Ludwigshafen).

— 28. Mai zu Stettin, Generalversammlung der Berlin-Stettiner Eisenbahn-Gesellschaft.

Einzahlungen. 15. Mai in Berlin und Elberfeld 3te Einzahlung von 10 Proz. der Bergisch-Märkischen Eisenbahn.

— 18—25. Mai in Münster und Hamm Einzahlung von 9 Proz. zur Münster-Hammer Eisenbahn.

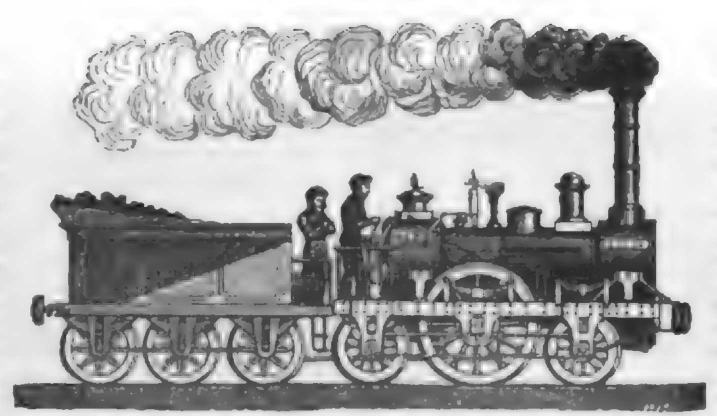
— Bis 30. Mai Nachzahlung der zum 7. Einschuß nicht geleisteten Zahlungen der Sächsisch-Schlesischen Eisenbahn mit der verwirkten Strafe von 10 Proz. (1 Thlr. die Akzie.)

— Bis 15. Juni 2te Einzahlung von 10 Proz. (50 Fr. per Akzie) der Schweizer Nordbahn.

Dividenden. Vom 6. April an Dividendenzahlung der Taunus-Eisenbahn bei der Hauptkasse in Frankfurt a. M., oder nach vorheriger Anmeldung im Stazionsgebäude zu Kastel und Wiesbaden.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche eine Nummer von einem Bogen, jede zweite Woche wenigstens eine Zeichnungs-Beilage. **Abonnementspreis** im Buchhandel **12** Gulden rheinisch oder **7** Thaler preußisch für den Jahrgang. **Bestellungen** nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungsexpedizionen des In- und Auslandes an. Administrazionen werden ersucht, ihre Rechenschaftsberichte, monatliche Frequenz-Ausweise und andere ihr Unternehmen betreffende Nachrichten, so wie ihre Ankündigungen der Redakzion der Eisenbahn-Zeitung zugehen zu lassen; Ingenieure und



Betriebsbeamte werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fache gegen anständiges Honorar, und Buchhandlungen zu Einsendung eines Freiexemplares der in ihrem Verlage erscheinenden, das Ingenieurfach betreffenden Schriften behufs der Beurtheilung in diesem Blatte. **Einrückungsgebühr** für Ankündigungen und literarische Anzeigen **2** Sgr. od. **7** Kr. rh. für den Raum einer zeispaltenen Petitzeile. **Adresse** J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart, oder, wem Leipzig näher gelegen, Georg Wigand, Buchhändler in Leipzig.

Eisenbahn-Zeitung.

IV. Jahr. Stuttgart **1846. 10.** Mai. Nro. **19.**

Kurhessische Eisenbahnen.

Bereisung der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn.

I. Des von Kassel südlich gelegenen Theiles.

Da die Richtung der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn im Kreise Kassel noch nicht bestimmt ist, so beginnen die Arbeiten erst drei Stunden von Kassel, im Dorfe Gurhagen, bei dem dort auszuführenden 1400 Fuß langen Tunnel, und erstrecken sich von da über die Feldmarken von Körle, Röhrenfurt, Schwarzenberg, Melsungen, Ober-Melsungen, Malsfeld, Beisförth, Altmorschen, Heinebach, Hergershausen, Rotenburg, Lispenhausen, Bebra, Weiterode, Ronshausen und Hönebach, von wo aus die künftige Bahn die Richtung auf Gerstungen an der Werra nimmt, um sich mit der Thüringischen Eisenbahn zu vereinigen.

In Gurhagen wurde der Tunnel seither auf Rechnung der Nordbahn-Gesellschaft oder in sogenannter eigener Regie ausgeführt, und ist jetzt (Anfangs April) die Summe von ungefähr 45,000 Rthlr. verbaut. An der südlichen Seite beginnt der Tunnel in einem schroffen, wenn schon beträchtlich hohen Sandsteinfelsen, so daß es zwar keines langen, aber doch eines etwa 80 Fuß tiefen Einschnittes in das Gestein bedurfte, an der nördlichen Seite ist dagegen der Bergrücken flach abgedacht und war ein langer Einschnitt nöthig, der theilweis in einen feinen, sehr sandigen Lehm, theils aber auch in harten Sandstein gemacht wird. Da zwei Angriffspunkte keine hinreichende Beschleunigung der Arbeiten gewährt hätten, so sind zugleich auf die Linie des Tunnels zwei Schachte geteuft worden, so daß man überhaupt sechs Angriffspunkte für den Richtstollen hatte, welcher auch von denselben aus betrieben wurde und über die Hälfte vollendet ist; die beiden Schachte sind durch diesen Richtstollen bereits vereinigt, was einen wesentlichen Nutzen wegen Abzug des Pulverdampfes vom Sprengen gewährt, der vorher so arg war, daß die Arbeiter erkrankten.

Der Zweck dieses Tunnels ist, einen beträchtlichen Umweg, der in Krümmungen mit geringen Halbmessern hätte gemacht werden müssen, zu vermeiden, weil der Fuldastrom sich zwischen Gurhagen und Grebenau um einen langen Bergrücken windet und doch das Thal, welches dieser Strom bildet, wieder erreicht werden mußte, da die Eisenbahn solches von Grebenau bis Bebra nicht verläßt, mit Ausnahme des Weges durch den Tunnel bei Beisförth, der zu einem gleichen Zwecke, nämlich zur Durchschneidung eines Bergrückens, um den sich die Fulda krümmt, angelegt wird.

Vor dem nördlichen Einschnitte des Gurhagener Tunnels hat ein bei gewöhnlicher, nicht übermäßig nasser Witterung kaum einige Quadratfuß Wasserprofil haltender, sehr steil herabfließender Bach (die Schwartzebach) eine tiefe Schlucht ausgefurcht, derselbe geht unten im Dorfe durch gewöhnliche Brücken von etwa 16 Fuß Weite und ergießt sich daselbst in die Fulda. Ueber diese Schlucht ist nun eine Brücke von 128 Fuß Länge, bestehend aus einem 40 Fuß weiten Bogen von gehauenen Steinen, projektirt, an welche sich die Flügelmauern von je 40 Fuß Länge anschließen. Es haben diese Brücke sechs Maurermeister von Kassel vereinigt übernommen und arbeiten daran seit vergangenem Herbst. Sie soll im Juli dieses Jahres fertig seyn, was ich für unmöglich halte, selbst ungerechnet, daß die Steinbrüche der Gegend nicht in einem Zustande sind, der es möglich machte, bis dahin die nöthigen vielen Quadern daraus zu gewinnen. — Diese Brücke ist aber gleichsam der Schlüssel der Tunnelarbeit, ohne dieselbe konnte man Erde und Steine aus dem langen und tiefen Einschnitt zwischen der Brücke und der Einmündung des Tunnels nur zum geringen Theil zur Ausdämmung benutzen, und die Ausförderungen der Stollen und Schachte (die sogenannte „Waare" in der Sprache des Bergmanns) auch nur zu Berg führen. Da man nun für den Transport der Erde und Steine aus dem Tunnel bei seiner vollständigen Ausräumung (er wird im Lichten, ohne das $2^1/_2$ Fuß dicke Mauerwerk, in der weitesten Spannung des Bogens 28 Fuß weit und 23 Fuß hoch), den Einschnitt so sehr nöthig hatte, so hat man solchen mit sehr steiler Böschung, die viel mehr als einen Winkel von 45° mit dem Horizont macht, angelegt und die Ausräumungen aus demselben zu beiden Seiten des Einschnittes in hohen Dämmen aufgeworfen, auf welche man auch noch die Waare aus der nördlichen Stollenmündung an manchen Stellen wohl 60' hoch sehr mühsam hinaufkarrt. Da nun auf diese Weise der Tunneleinschnitt sehr vielen nutzbaren Raum in den Feldern, die er durchzieht, wegnimmt, auch außerdem dieser jetzt aufgebergte Grund und Boden zu Aufdämmungen nöthig seyn muß, so wird man denselben nicht da, wo er jetzt liegt, belassen können, sondern wieder zu Thal fahren müssen, was denn doppelte Arbeit gibt, die nicht eher aufhört, als bis jene Brücke vollendet ist. Ob es nun unter diesen Umständen vortheilhaft war, diese Brücke so weit und so kostspielig anzulegen, ob es nicht vielmehr vortheilhafter gewesen wäre, dieselbe in nicht größerer Weite, wie die unten im Dorfe, durch welche dasselbe Wasser oder vielmehr eine noch größere Wassermasse bei viel geringerem Falle geht, zu bauen; ob nicht außerdem das sehr starke Gefälle des Baches zum Betrieb

eines oberschlächtigen Mühlenrades oder einer Turbine, welche mittelst eines Seilzuges und einiger Hundert provisorisch gelegter Schienen einen großen Theil des Erdtransportes besorgt hätten, zu benutzen stand, soll hier nicht weiter erörtert werden.

Nicht weit von der Brücke bemerkte ich ein neues einstöckiges Gebäude mit einem ansehnlichen Schornstein und zwei Schwadenfängen daneben. Es war die menschenfreundliche Einrichtung einer Menage für die Arbeiter; sie schien noch nicht sehr besucht zu seyn, was wohl in der Gewohnheit der Taglöhner unserer Gegenden liegt. Dieselben bleiben sehr ungern an dem Ort, wo sie wohnen über Nacht, gehn lieber Abends und Morgens 2 auch 3 Stunden Wegs, am Morgen trinken sie zu Haus einen warmen Kaffee, sind deßhalb doch zur rechten Zeit (um 6 Uhr) an der Arbeit, um 8 Uhr wird zwischen der Arbeit gefrühstückt und da gehört es denn zur Glückseligkeit dieser Menschen, außer dem mitgebrachten Brode und einem wenig Branntwein noch ein sogenanntes Zugebröde (etwas Fleisch oder dergleichen) zu haben, um Mittag wird aber nichts gegessen, sondern geschlafen und erst zur Vesperzeit (um $^{1}/_{2}4$ Uhr) der Rest des Frühstücks verzehrt, während dann die eigentliche warme Mahlzeit nach überstandener Tageslast den Arbeiter wieder im Kreise seiner Familie erwartet; er würde sich sehr unglücklich fühlen, wenn er statt dessen eine zu bezahlende Mahlzeit und ein Nachtquartier auf der Streu annehmen sollte. Ich führe dieses nicht an, um die Anlage solcher Menage-Anstalten zu tadeln, sondern um zu erklären, warum sie nicht sogleich bei den Arbeitern Annahme finden; sind so viel Arbeiter an einem Ort nöthig, daß sie nicht in einem Umkreise von 2 oder 3 Stunden zu haben sind, so sind dergleichen Anstalten eine Wohlthat für die entfernter wohnenden Arbeiter. Uebrigens bin ich der Meinung, daß bei einem so großen Arbeiter-Erforderniß aus mehreren Gründen der Fall eintritt, soweit es thunlich ist, Maschinen zur Ersparung von Menschenkräften zu verwenden.

Förderungsschachte sind, wie erwähnt, zwei auf dem Tunnel angebracht, sie sind geräumig genug mit sehr gutem reinem Eichenholze sorgfältig ausgezimmert. Warum nahm man nicht Buchenholz, das für die wenigen Jahre, die es zu dauern hat, denn die Schachte sollen späterhin ausgemauert werden, vollkommen fest geblieben wäre und nicht den vierten Theil gekostet hätte? — Es sind keine Fahrten (Leitern) in diesen Schachten, die Arbeiter werden in Kästen an Seilen heraufgezogen und hinabgelassen. Auch ist kein doppeltes Zugwerk an den Haspeln, so daß nicht, wie doch sonst üblich ist, ein leerer Kasten in dem Schacht hinabgeht, während ein beladener heraufgezogen wird. Der Haspel selbst ist sehr schwerfällig, so daß acht Menschen nöthig sind, um ihn zu bedienen, demungeachtet werden in einem Zuge nur etwa zwei Zentner Waare gefördert.

Am wenigsten kann ich mich mit der Art der Auszimmerung des Richtstollens einverstanden erklären, wenn sie schon auch ebenso in Bergwerken vorkommen mag; es ist immer ein Unterschied zwischen gewöhnlichen Stollen von etwa 4 Fuß Breite und 7 Fuß Höhe und solchen von 9 Fuß Breite und 10 Fuß Höhe. Diese Auszimmerung besteht nämlich nur aus sogenannten Thürstöcken mit einer Kappe, d. h. zwei senkrechten Säulen und einem wagrechten Ueberleger, welcher auf den Säulen ruht und durch zwei kurze Jachbänder mit denselben verbunden ist. Diese Thürstöcke werden in einer Entfernung von 2 bis 3 Fuß von einander, so wie die Arbeit vorrückt, eingesetzt und zwar ohne alle Verbindung nach der Länge des Stollens, man müßte denn die auf den Ueberlegern ruhenden zur Tragung der Decke (des Daches) der Stollen bestimmten Planken dahin rechnen. Dieselben geben aber nicht die mindeste Sicherheit gegen einen Schub des Gebirges nach der Länge des Stollens, die ich doch nach allen mechanischen Prinzipien für unumgänglich nothwendig halten muß; es gilt dabei der allgemeine Grundsatz, daß sich immer das Viereck, niemals aber das Dreieck verschieben könne, und es sind durch die isolirt stehenden Thürstöcke nicht einmal geschlossene Vierecke gebildet, noch weniger also Vierecke, die durch Strebebänder gegen den Schub gesichert wären. Ich bin der Meinung, daß Schwellen und Rahmenstücke (Sosen), die durch Jachbänder und Strebebänder mit den Säulen verbunden sind, nicht entbehrt werden können, wenigstens nicht die Rahmenstücke und die Jachbänder unter denselben. Alles dieses ist um so mehr nöthig, als die Verzimmerung des Stollens die Stütze und Sicherheit der späteren viel größeren Ausräumung des Gebirges und deren Untersprießung vor der Unterwölbung abgeben muß. Selbst Querschwellen zwischen den gegenüberstehenden Säulen halte ich, wenn ein Seitenschub des Gebirges zu fürchten ist, für nothwendig. Daß die Rahmenstücke und Schwellen in den Seitenwänden nur in einzelnen Stücken von Säule zu Säule (wegen der sukzessiven Untersangung) bestehen können, ist kein großes Hinderniß.

Hinter dem Dorfe Körle beginnen in einer keine große Schwierigkeiten bietenden Abtheilung des Fulda-Thalgrundes die Erdarbeiten zum Unterbau der Eisenbahn, welche Strecke vier Maurermeister von Kassel, die eben wohl bei jenem Guxhagener Brückenbau interessirt sind, übernommen haben. Es geht diese Abtheilung bis eine halbe Stunde jenseits Melsungen. Kleine Einschnitte und mäßige Aufdämmungen, hier und da eine kleine Brücke oder ein Wasserdurchlaß, wo der Damm sonst eine Wasseransammlung in dem angrenzenden Feld oder Wiesenplatz veranlassen könnte, sind die zu machenden Arbeiten; wo die Bahn über Wiesengründe geht, ist der Rasen sorgfältig ausgehoben und auf Haufen gelegt, um damit die Böschungen der Bahndämme zu bekleiden. Das System des Ab- und Austrages der Erde konnte ich im ersten Blicke nicht erkennen. Einige Arbeiter, die während der Vesperzeit an der Chaussée standen, sahen stolz und unzufrieden aus, ein größerer Trupp ruhete auf dem grünen Rasen des Chausséegrabens, während ein in ihrer Mitte stehender Erzähler oder Spaßmacher (conteur) für ihre geistige Unterhaltung sorgte, in einiger Entfernung von der Straße war ein zeltartiges Bretterhäuschen aufgeschlagen. Auf einmal ertönte ein auf einer Windharmonika gespieltes Lied aus dem Bretterzelt, und mit diesem Zeichen kamen etwa 50 Arbeiter an ihre Arbeit; das System, wonach sie manövriren, scheint ihnen noch nicht recht in die Glieder gefahren zu seyn.

Bei Melsungen, sagt man, wird die Eisenbahn über die Vorstadt geführt, d. h. sie wird gerade nicht über den Dachspitzen der dortigen ziemlich hohen Häuser weggeleitet, sondern einige Häuser, die ihr gerade in den Weg kommen, werden weggenommen und die Bahn wird mit einem ziemlich hohen Viadukt nahe an der Melsunger Brücke über die Nürrenberger Landstraße gesprengt, bis jetzt ist davon übrigens nichts zu sehen, als die Absteckung der Linie.

Die Melsunger Fuldabrücke ist aus Bruchsteinen erbaut, der mittlere Bogen ist bei 50 Fuß weit und halbkreisförmig, die Pfeiler nächst demselben sind jeder 24 Fuß dick, die anderen vier Bogen sind nach dem Ufer zu in der Spannung etwas weniger groß, so daß die den Ufern zunächst liegenden etwa 40 Fuß weit seyn mögen und die letzten Pfeiler 21 Fuß Breite haben. Es ist eine einfache, wohlfeile und zweckmäßige Brücke; die Pfeilerstärke mag zu groß scheinen, wer aber die Eisgänge dieser schnell strömenden Gebirgsflüsse kennt, der weiß, daß darin solche starke Pfeiler eine wesentliche Nothwendigkeit sind. Ich habe diese Brücke vor Jahren in Bau und Besserung zu erhalten gehabt, es fiel selten etwas vor, nur daß die Bahn nicht sehr wasserdicht konstruirt war, und deßhalb das durchziehende Regenwasser die Festigkeit der Gewölbe zu bedrohen schien. Es ist ein sehr altes Bauwerk.

Diese Sekzion der Eisenbahn endigt bald hinter Melsungen vor dem Fuldastrom, so daß daselbst eine Fuldabrücke nöthig wird, sowie einige Stunden weiter oben eine zweite, um mehrere zum Theil von Anhöhen begrenzte Krümmungen der Fulda abzuschneiden; ich habe die Melsunger Brücke deßhalb erwähnt, um die Erfordernisse und Größenverhältnisse solcher Brücken, wie sie sich durch Jahrhunderte hier bewährt haben, anzudeuten. Die beabsichtigten neuen Brücken sollen kleinere und mehrere Bogen und schwächere Pfeiler erhalten, diese von behauenen Steinen, jene von Backsteinen oder gebrannten Lehmsteinen. Zwischen diesen beiden Brückenpunkten wurde nun der Bau des Bahnkörpers recht lebhaft betrieben, im Wesentlichen wie in der vorigen Sekzion, hier in Unternehmung Berliner Spekulanten. In der Melsunger Sekzion mochten einige Hundert Arbeiter beschäftigt seyn, in dieser Sekzion (Altmorschen) wohl noch einmal so viel.

Es wird nicht ohne Interesse seyn, in Folgendem die Art und Weise näher zu beschreiben, in welcher hier bei der Ausführung der Erdarbeiten, zu welchen meistens Taglöhner aus der Umgegend verwendet sind, vorgegangen wird.

(Fortsetzung folgt.)

Die deutschen Eisenbahnen im Jahre 1845.

7. Berlin-Anhaltische Eisenbahn.

(Schluß von Nr. 18.)

Im Jahr 1845 wurden befördert 1447 regelmäßige Personenzüge, 711 Güterzüge, 278 Zwischenzüge und 168 Extrazüge, zusammen 2604 Züge. Da jede Fahrt $20^1/_4$ Meilen beträgt, so wurden 52,731 Nutzmeilen zurückgelegt; sämmtliche Lokomotiven haben aber 62,705 Meilen durchlaufen.

Auf jede Nutzmeile haben die Maschinen befördert

Personen	69.3
Gewicht derselben	103.9 Ztr
Gewicht der Güter	216.9 „
„ der Wagen	690.6 „

es war sonach die Bruttoladung 1011.4 Ztr., die Nettoladung 320.8 Ztr., und das Verhältniß der letzteren zur ersteren = 1 : 3.15, was als sehr günstig angesehen werden muß.

Das über die Bahn gegangene Gewicht der Passagiere, des Gepäcks, der Equipagen, der Güter, des Viehs, des Brenn- und sonstigen Materials für die Bahn, einschließlich der Transporte von Kies, Bahnschwellen, Schienen, Stühlchen ꝛc. zu dem neuerbauten Doppelgeleise zwischen Ludwigsfelde und Trebbin, und zwischen Zahna und Wittenberg betrug 61,666,334 Ztr. auf eine Meile.

Vergleicht man die Betriebsauslagen einmal mit der Bahnlänge, dann mit den von den Zügen und Lokomotiven zurückgelegten Meilen, so findet man

per Bahnmeile:	die Bahnunterhaltungskosten	7,040 fl.
	„ Verwalungskosten ꝛc.	2,458 „
	„ sämmtlichen Betriebsauslagen	28,910 „
per Nutzmeile	die eigentlichen Transportkosten	7 fl. 27 kr.
	„ sämmtlichen Betriebskosten	11 „ 7 „
per Lokomotivemeile:	die eigentlichen Transportkosten	6 fl. 16 kr.
	„ sämmtlichen Betriebskosten	9 „ 20 „

Der Geschäftsbericht gibt sehr interessante detaillirte Nachweisungen über die Bahnbetriebs-Auslagen; wir heben nur folgendes daraus hervor.

Die Betriebsmittel der Gesellschaft bestehen in 25 Lokomotiven mit 24 Tendern, dann in 102 Personenwagen mit 2828 Sitzen und 175 Stück anderen Transportwagen. Außerdem besitzt sie gemeinschaftlich mit der Magdeburg-Leipziger Eisenbahn-Gesellschaft 28 Equipagen- und 87 Last- und Bagagewagen. Es sind sonach im Ganzen 392 Wagen vorhanden, und wenn man die in gemeinschaftlichem Besitz vorhandenen nur mit $^2/_3$ in Anschlag nimmt, 354 Stück, wornach auf eine Lokomotive 14 Wagen kommen.

Die 363 in Benützung gewesenen Wagen haben 775,780 Meilen durchlaufen, woraus sich ergibt, daß jeder Wagen durchschnittlich 2138 Meilen zurücklegte und ein Zug durchschnittlich aus $14^3/_4$ Wagen bestund.

Betrachtet man die Personen- und anderen Transportwagen getrennt, so erhält man

102 Personenwagen,	281,800 Meilen,	9,743 Thlr. Unterhaltungskosten,
261 Transportwagen,	493,980 „	10,948 „ „

Es hat sonach jeder Personenwagen 2782 Meilen durchlaufen und an Unterhaltungskosten $95^1/_2$ Thlr. im ganzen Jahr und 1.04 Sgr. ($3^2/_3$ kr.) per durchlaufene Meile erfordert; wogegen jeder andere Transportwagen 1892 Meilen zurückgelegt und dessen Unterhaltung im ganzen Jahr 42 Thlr. und per durchlaufene Meile 0.66 Sgr. (2.3 kr.) gekostet hat. — Im Durchschnitt für sämmtliche Wagen betrugen die Unterhaltungskosten per durchlaufene Meile $9^3/_8$ pf. oder $2^4/_5$ kr. rh. Zu den Kosten der Unterhaltung kamen jedoch bei den Personenwagen noch die Umänderungskosten im Betrage von 2777 Thlr.

Für Wagenschmiere, Seife, Oel, Werg ꝛc. sind im Ganzen 1367 Thlr. oder per Meile durchschnittlich $^5/_8$ pf. verausgabt worden.

Die Kosten der Bewegkraft betrugen im Jahr 1845

	im Ganzen.	für jede von einer Lokomotive durchl. Meile.
1. Reparatur der Lokomotiven	25,906 Thlr.	12.39 Sgr. = 43.4 kr.
2. Umänderungen u. Verbesserungen	626 „	0.30 „ = 1.1 „
3. Oel, Talg, Hanf ꝛc.	8,878 Thlr.	4.24 Sgr. = 14.8 kr.
4. Putzen, Schmiere, Wasserpumpen	8,142 „	3.89 „ = 13.6 „
5. Maschinenmeister, Lokomotiveführer u. Heizer, mit Meilen- u. Nachtgeldern	15,146 „	7.24 „ = 25.3 „
6. Feuerungsmaterial mit Vorwärmen des Wassers	72,006 „	34.44 „ = 120.1 „
	130,704 Tlr.	2 Tlr. 2 5 sgr. = 3 fl. 38.3 kr.

Eine Uebersicht der Leistungen der einzelnen Maschinen und der für sie aufgewendeten Reparatur- und Umänderungskosten liefert die folgende Uebersicht:

Nro.	Name der Lokomotive.	Meilen. 1845.	Reparatur- und Umänderungskosten.	Nro.	Name der Lokomotive.	Meilen. 1845.	Reparatur- und Umänderungskosten.
1	Askania	3905	3259 Thlr.	14	Vulkan	1903	531 Thlr.
2	Adler	1624	1151 „	15	Atalante	3241	931 „
3	Herkules	3402	977 „	16	Pegasus	4120	3732 „
4	Hirsch	3196	649 „	17	Berlin	1256	606 „
5	Fortuna	2618	1199 „	18	Pfeil	2164	323 „
6	Borsig	1270	346 „	19	Blitz	2764	1563 „
7	Centaur	3022	1160 „	20	Greif	2835	1123 „
8	Courier	3070	143 „	21	Faust	2218	834 „
9	Komet	1011	264 „	22	Brüssel	1103	3345 „
10	Sirius	2104	1601 „	23	Germania	3577	222 „
11	Atlas	2038	1320 „	24	Vorwärts	3688	659 „
12	Strauß	2301	583 „	25	Beuth	1140	54 „
13	Stephenson	3135	1174 „		Summe	62705	27763 Thlr.

Die Direkzion bemerkt bezüglich der Reparaturen in ihrem Jahresbericht sehr richtig:

„Nichts ist leichter, als einige Jahre hindurch die Ausgaben für Reparatur und Instandhaltung der Betriebsmittel auf ein Minimum zu reduziren und dadurch eine hohe Dividende zu erzielen. Durch Befolgung eines solchen Ersparungssystems wird aber nicht allein die Sicherheit des reisenden Publikums gefährdet, sondern auch die gänzliche Zerstörung der Betriebsmittel schnell herbeigeführt. In dieser Beziehung geht also das Interesse der Gesellschaft mit der Forderung des Publikums Hand in Hand. Wir haben daher bei Ausführung der Reparaturen und Umänderungen an Maschinen und Tender stets als Grundsatz festgehalten, daß die wahre Sparsamkeit einzig und allein darin besteht, die Betriebsmittel in dem ursprünglich guten Zustand zu erhalten und sie wo möglich noch zu verbessern, und demgemäß sind, ohne Rücksicht auf den Kostenpunkt, alle Reparaturen sofort vollständig und gründlich ausgeführt worden."

Die durchschnittliche Entfernung, welche jede Lokomotive im Jahr 1845 zurücklegte, war 2058 Meilen. (Im Jahr 1844 . . 2807, 1843 . . 2993 und 1842 . . 3008 Meilen.)

Der Verbrauch an Brennmaterial für die Lokomotiven war 214,048 Scheffel (à 50 ℔) Kokes, mithin per Lokomotive-Meile 3.49 Scheffel ($174^1/_2$ ℔), per Nutzmeile 4 Scheffel (200 ℔). Außerdem wurden zum Anheizen der Lokomotiven und Vorwärmen verbraucht $343^1/_8$ Klftr. Holz. Es wird der Korb (= 2 Scheffel = 100 ℔) Kokes zu 19 Sgr. berechnet.

Wenn man von der Bruttoeinnahme zu	656,787 Thlr.
die Betriebskosten abzieht mit	334,526 „
so bleibt ein Reinertrag von	322,261 Thlr.

womit das Baukapital von 4,700,000 Thlr. sich zu 6.85 Proz. verzinste. Würden auch noch die aus dem Reservefonds bestrittenen Auslagen zu 57,860 Thlr. von dem Ertrag abgezogen, so blieben 264,401 Thlr. als Reinertrag, entsprechend einer Verzinsung des Baukapitals zu 5.62 Proz.

Der obige Reinertrag von 322.261 Thlr. wurde wie folgt verwendet:

Zinsen und Amortisazion von $1^1/_2$ Mill. Thlr. Prioritäts-Akzien	75,000 Thlr.
Beitrag zu einem Kirchenbau	500 „
$6^3/_4$ Proz. einjährige Dividende von 3 Mill. Thaler Stammakzien	202,500 „
An den Reservefonds	44,261 „
Summe	322,261 Thlr.

größer ist, als die Belastung, welche die Brücke jemals erfahren kann. Sofort wären die Ketten zu entfernen und die Konstrukzion sich selbst zu überlassen.

W. Fairbairn.

Eisenbahnen in Großbritannien.

Betriebs-Ergebnisse vom Jahre 1845.

(Fortsetzung von Nr. 16.)

3. Newcastle-North-Shields Eisenbahn. — Diese Bahn ist nur 7 miles lang und hat 290,862 Pf. St. gekostet. Im Jahr 1845 wurde sie von 1,065,041 Personen befahren (seit der Eröffnung von 5,282,452, ohne daß einem Reisenden ein Unfall widerfuhr.) Die Bruttoeinnahme war in 1845 von Passagieren 19,834, im Ganzen 23,669 Pf. St. Die Betriebskosten beliefen sich auf 10,182 Pf. St. = 43.4 Proz. der Bruttoeinnahme. Die ganzjährige Dividende war 5 Proz.

4. London-Brighton Eisenbahn. — Die Länge dieser Bahn ist 56 miles, mehrere Zweigbahnen sind im Bau begriffen. Der bisherige Aufwand der Gesellschaft beträgt für die Hauptbahn 2,692,000, für die Haupt- und Zweigbahnen 3,345,000 Pf. St. Im zweiten Halbjahr 1845 wurden befördert: 118,073 Passagiere erster, 174,966 zweiter und 226,258 dritter Klasse, zusammen 519,297 Personen. Für periodische Fahrbillete wurden außerdem 2678, im Ganzen vom Personentransport 121,968 Pf. St. eingenommen. Die ganze Bruttoeinnahme war 145,234 Pf. St. Die Betriebsauslagen (ohne Steuern rc.) machten hievon 35,238 Pf. St. oder nur 24.3 Proz. aus. Gegen das korrespondirende Halbjahr 1844 hat die Bruttoeinnahme sich um 12¹/₄ Proz., der Reinertrag um 34 Proz. zugenommen. Tagsbillete, welche das Anderthalbfache der einfachen Fahrt kosten, wurden so viel abgesetzt, daß die Zahl der Passagiere, welche sich derselben bedienten, 15 Proz. der Gesammtpassagierzahl betrug; außerdem wurden seit 1. April an periodischen Billeten (Vergl. Eisenb.Zeit. Nr. 10) abgesetzt: für ein Jahr zu 50 Pf. St. 32, für 6 Monate zu 35 Pf. St. 10, für 3 Monat zu 25 Pf. St. 17, für 2 Monate zu 20 Pf. St. 20 und für 1 Monat zu 12 Pf. St. 125; zusammen im Betrag von 4275 Pf. St.

5. Grand-Junction (und London-Birmingham) Eisenbahn. — Diese Bahn besteht nicht mehr für sich allein; sie wurde mit der Liverpool-Manchester Bahn vereinigt, und hierauf verschmolzen mit der London-Birmingham Bahn, nachdem diese ihrerseits mit der Birmingham-Manchester Eisenbahn vereinigt worden war. Die vereinigte Gesellschaft betreibt gegenwärtig eine Bahnlänge von 312 miles. Die nachfolgenden Ergebnisse beziehen sich zunächst nur auf die mit der Liverpool-Manchester vereinigte Grand-Junction Bahn. Die Einnahmen waren im zweiten Halbjahr 1845 vom Personentransport 185,028, im Ganzen 435,268 Pfund Sterling, die Betriebsauslagen, ohne Steuern rc., 143,018 Pf. St. oder 33 Proz. der Einnahmen. Das Anlagekapital der beiden Bahnen beträgt bis jetzt 4,288,300 Pf. St. Der Reinertrag wurde zur Vertheilung einer Dividende von 5 Proz. verwendet. — Das Ergebniß der vereinigten Grand-Junction und London-Birmingham Bahnen stellte sich wie folgt: Einnahmen 975,971 Pf. St., Betriebsauslagen, ohne Steuern rc., 290,038 Pf. St. = 30 % der Einnahme. Nach Abzug der Steuern, Passivzinsen rc., blieb ein Reinertrag von 572,922 Pf. Sterl., nahe an 5 Proz. (für das Halbjahr) vom gesammten Aufwand der vereinigten Gesellschaft, welcher bis 31. Dez. 1845 für die Hauptbahn und alle Zweigbahnen auf 11,972,615 Pf. St. gestiegen war.

6. Taff-Vale Eisenbahn. — Länge 30 miles. Anlagekosten bis 31. Dez. 1846 . . 648,348 Pf. St. Die Einnahmen im letzten Halbjahr waren vom Personenverkehr 5059, im Ganzen 29,751 Pf. St., die Betriebsauslagen ohne Steuern 10,452 Pf. St. = 35 Proz. der Einnahmen. Von dem Reinertrag wurde eine Dividende von 3 L. 3 S. (5 Proz. per Jahr) vertheilt. Befahren wurde die Bahn von 4654 Reisenden erster, 27,154 zweiter und 56,006 dritter Klasse, zusammen von 88,514 Reisenden, welche 943,466 miles zurücklegten. Die durchschnittliche Einnahme per Passagier per Meile war 1. Klasse 2.05, 2. Kl. 1.52, 3. Kl. 1.06, für alle drei Klassen 1.28 d.

7. Eastern-Counties Eisenbahn. — Diese mit der Northern and Eastern vereinigte Bahn ist in einer Länge von 108³/₄ miles in Betrieb. Der Aufwand betrug bis Ende 1845 nahe an 3,000,000 Pf. St. Es betrugen die Einnahmen von Reisenden 122,063, im Ganzen 173,167 Pf. St.; die Betriebsauslagen, ohne Steuern rc., 62,741 Pf. St. = 36 Proz. der Einnahmen. Für das Halbjahr wurde eine Dividende von 9 S. per Akzie im Betrage von 14.8 Pf. St. (etwas über 6 Proz. per Jahr) vertheilt.

8. Norfolk-Eisenbahn. — Dieß ist eine Verlängerung der Eastern-Counties Eisenbahn. Die zu letzterer gehörige Strecke von Brandon nach Ely (15¹/₂ miles) wurde von der Gesellschaft der Norfolk Bahn gepachtet. In den 5 Monaten vom 30. Juli, als die Bahn in ihrer ganzen Länge, 59 miles, eröffnet wurde, bis 31. Dez. 1845, und im Monat Juli, als die Strecke von Yarmouth bis Norwich blos im Betrieb war, betrugen die Einnahmen vom Personentransport 23,710, im Ganzen 31,286 Pf. St. An Betriebsauslagen wurden gerechnet 40 Proz. der Bruttoeinnahme = 12,385, Zoll an die Gesellschaft der Eastern-Counties Bahn für die Strecke von Brandon nach Ely 3000, zusammen 15,385 Pf. St. Nach Abzug der Zinsen von 4177 Pf. St. auf das Anlehen blieben 11,724 Pf. St. als Reinertrag, wovon eine Dividende von 2¹/₂ Proz. für das Halbjahr vertheilt wurde. Das Anlagekapital betrug bis 31. Dez. 1845 . . 776,000 Pf. Sterl. (Wird fortgesetzt.)

Vermischte Nachrichten.

Deutschland.

Oesterreichische Eisenbahnen. — Pesth, 22. April. Die Commission welche beauftragt ist die verworrenen Angelegenheiten der ungarischen Central-Eisenbahn zu entwirren, ist mit ihrer schwierigen Arbeit noch lange nicht zu Ende, und dürfte selbst bis zum 17. Mai, welcher Tag für die nächste Generalversammlung bestimmt ist, nicht damit zu Stande kommen. Man ist jetzt der Meinung, daß die Untersuchung ein für beide Parteien vermittelndes Resultat geben, und daß jedenfalls die jetzigen leitenden Directoren rein ausgehen werden, doch dürften dieselben dann ihre Stellen freiwillig niederlegen; auch soll hierauf eine totale Umgestaltung in den Verhältnissen dieser Bahn eintreten. Man hört nicht wann die vier deutsche Meilen lange Strecke von hier nach Waitzen eröffnet werden soll — wohl schwerlich im Monat Mai. A. Z.

Thüringische Eisenbahnen. — Die Unterhandlungen zwischen der Sächsischen und Preußischen Regierung wegen der Anschlußbahn von Leipzig nach Dürrenberg sind von der Preußischen Regierung bis dahin ausgesetzt worden, wo die Thüringische Eisenbahn von Halle bis Weißenfels vollendet sein wird. Dieser Theil ist nun so weit vorgeschritten, daß er in 5 bis 6 Wochen, also gegen Pfingsten, dem Verkehr übergeben werden kann und wird. Die Eröffnung der ganzen Strecke von Halle bis Eisenach läßt sich mit ziemlicher Gewißheit für den Sommer 1847 festsetzen. Dampfer.

Preußische Eisenbahnen. — Die Preußische Regierung hat durch eine unter dem 11. April erlassene Kabinetsordre der in Folge maßloser Schwindeleien eingetretenen Krise in den Eisenbahnunternehmungen mittelst Emission von 10,000,000 Thlr. Banknoten zu Hülfe zu kommen gesucht. Die Kabinetsordre vom 11. April wird ergänzt durch eine zweite, welche die Creirung von Privat-Banken in den Provinzen begünstigt. Von Leipzig aus treffen Nachrichten über bevorstehende ähnliche Schritten Seiten der sächsischen Regierung ein. Es darf wohl angenommen werden, daß zu diesen Maßregeln der unabänderliche Entschluß kommen wird, die Ausführung der noch nicht im Bau begriffenen Bahnen nicht eher zu gestatten, als bis diejenigen, welche jetzt gebaut werden, vollendet sind.

Breslau, 18. April. Große Ueberraschung hat es hervorgebracht, daß der Bau der Neisse-Brieger Eisenbahn, als Zweigbahn der oberschlesischen, plötzlich eingestellt worden ist, da bereits auf der Strecke von drei Meilen die Erdarbeiten vollendet und alle Baumaterialien zu sehr billigen Preisen angeschafft worden sind, außerdem aber durch die Umsicht der Ingenieure Rosenbaum und Hoffmann bedeutende Ersparnisse an den Baukosten

erzielt werden konnten. Die oberschlesische Bahn nimmt täglich an Bedeutsamkeit ihres Verkehrs zu, schon jetzt mußte der Wagenpark und die Zahl der Güterzüge vermehrt werden, und die wenigstens streckenweise Herstellung eines Doppelgeleises noch in diesem Jahre hat sich als Nothwendigkeit herausgestellt. A. Z.

Köln, 20. April. Die hiesige königl. Kommandantur hat unlängst der betreffenden Bahndirekzion und der städtischen Behörde ein Reskript des Kriegsministeriums mitgetheilt, wonach die Weiterführung der Rheinischen Eisenbahn bis in den vor der Mitte unserer Stadt gelegenen Freihafen unter einigen Modifikazionen des vorgelegten Entwurfs gestattet ist. Die nöthigen Arbeiten werden jetzt wohl in kurzem beginnen, der provisorische Schienenweg aber, der schon seit zwei Sommern beinahe bis zum Freihafen gelegt war, dürfte schwerlich zur Benutzung kommen. D. A. Z.

Am 18. April wurde die $4^1/_2$ Meilen lange Eisenbahnstrecke von Stettin nach Stargard mittelst einer Probefahrt eröffnet.

Am 16. d. fanden in Münster Verhandlungen statt zwischen Kommissären der Münster-Hammer und der holländischen Oberyssel'schen Eisenbahn. Rücksichtlich des Anschlußpunktes entschied man sich von beiden Seiten für Enschede an der holländischen Gränze, steht aber zur definitiven Bestimmung noch der Entscheidung der hannoverischen Stände über die Emsbahn entgegen. Westf. Merk.

Der durch die Unruhen im Krakauischen auf einige Zeit unterbrochene Fortbau der Eisenbahn von Breslau nach Krakau ist seit mehreren Wochen wieder in kräftigen Angriff genommen worden, so daß man hoffen darf, er werde noch im Laufe dieses Jahrs vollendet werden.

Dampfschifffahrt. — Wien den 24. April. Nach Berichten von der untern Donau ist auch das fast für unüberwindlich gehaltene Hinderniß der ununterbrochenen Beschiffung dieses Stromes bis Konstantinopel auf der Strecke des sogenannten eisernen Thores mittelst Dampfbooten unlängst besiegt worden. Das achtzig Pferdekraft starke Schiff Erzherzog Ludwig der hiesigen Donau-Dampfschiffahrtsgesellschaft nämlich löste glücklich das Probestück, noch bevor das eigens für diese Strecke bestimmte Fahrzeug Szecheny flott gemacht worden ist, so daß man an dem ferneren günstigen Erfolg nicht mehr zweifel kann. Der Wasserstand war 13 Schuh über Null, und die Fahrt von Orsowa bis zur Ortschaft Sip dauerte etwa 26 Minuten und umgekehrt stromaufwärts das Dreifache der Zeit, während die Bergfahrten in der Regel eine doppelte Frist brauchen. Im Ganzen zeigte sich die Befahrung des eisernen Thores selbst gefahrloser, als die Strecke zwischen Drenkowa und Orsowa, wo drei Wasserfälle vorkommen. Sch. M.

Belgien.

Dampfschiffahrt. Am 14. April begann der neue Dampfschiffahrts-Verkehr zwischen Ostende und Ramsgate. Jeden Tag wird ein Schiff ankommen und eines abgehen. In diesem Augenblicke gehen 15 Dampfschiffe zwischen Ostende und England hin und her, nämlich wöchentlich zwei zwischen Ostende und London, vier englische und zwei belgische Paketboote zwischen Ostende und Dover, endlich sieben Schiffe zwischen Ostende und Ramsgate.

Frankreich.

Die Anzahl der Haltplätze auf der Eisenbahnstrecke von Paris an die belgische Grenze beträgt 32, und ohne Zweifel wird dieselbe in der Folge noch erhöht werden.

Unter den französischen Eisenbahnen ist die von Andrezieux nach Roanne unter den ungünstigsten Terrainverhältnissen zu einer Zeit ausgeführt worden, als man über den Betrieb mit Lokomotiven und über die Leistungsfähigkeit dieser nur sehr sparsame Erfahrungen besaß. Die steilste Strecke der Bahn, zu deren Anlage die Rücksicht auf das disponible Kapital nöthigte, wurde daher lange Zeit mittelst stehender Maschinen betrieben, und erst neuerdings wagte man es, eine Steigung von 0.014 oder 1 : 71,5 mit Lokomotiven zu betreiben. Der günstige Erfolg dieses Versuches bestimmte den Ingenieur Boussan, denselben auch auf die schiefe Ebene la Renardière von 800 Meter Länge und einer Steigung von 0.029 oder 1 : 34.5 bei Krümmungen und Gegenkrümmungen von 300 Meter Halbmesser auszudehnen. Er ließ zu diesem Ende in der Werkstätte von André Köchlin in Mühlhausen 7 Lokomotiven mit gekuppelten Rädern bauen, deren Hauptdimensionen folgende sind:

Zylinderdurchmesser	0.36 Meter.
Kolbenhub	0.46 „
Durchmesser der Räder	1.10 „
Gewicht sammt Kokes und Wasser	15980 Kilogr.
Gewicht des gefüllten Tenders	9000 „

Die Versuche auf der erwähnten schiefen Ebene fanden am 22. Jan. d. J. statt, und ergaben folgendes höchst befriedigende Resultat:

Nummer des Versuchs.	Bruttogewicht des Zuges.	Dampfdruck.	Dauer der Bergfahrt.		Bemerkungen.
	Kilogr.	Atmosphären	Min.	Sek.	
1	36000	5	6	00	Schienen trocken. Dampfabsp. bei $^4/_5$.
2	18000	5	3	00	„ etwas feucht. „ „ $^3/_5$.
3	27000	5	4	00	„ trocken. „ „ $^4/_5$.
4	27000	4	6	00	„ „ „ „ $^4/_5$.
5	30000	5	3	30	„ „ „ „ $^4/_5$.
6	38000	5 u. 4	7	30	„ „ Die Maschine blieb mitten auf der Rampe stehen; 6 Mann setzten dieselbe durch Schieben wieder in Gang; der hiedurch verursachte Aufenthalt betrug 7 M. 30 Sek.

Großbritannien.

Die Liste der im Jahr 1845 einregistrirten Akziengesellschaften füllt nicht weniger als 50 Foliobände. Die Zahl der Gesellschaften beläuft sich auf 1520, darunter 1158 Eisenbahn-Gesellschaften.

In Hull beschäftigt man sich mit der Einrichtung von Restaurazionswagen in den Eisenbahnzügen, nach dem Muster der amerikanischen.

Die Eisenbahn von Chester nach Holyhead (12 engl. Meilen lang) zeichnet sich durch die Bedeutung der auf derselben vorkommenden Bauten aus. Diese bestehen in drei Tunneln von 400, 900 und 700 Meter Länge und zwei großen Viadukten über die Flüsse Ogwen und Cegin. Der erste besteht in 24 gemauerten Bogen, von denen der mittlere 11 Meter Höhe hat. Der andere Viadukt besitzt 9 Bogen und erhebt sich bei einer gesammten Länge von 180 Meter 19 Meter über den Wasserspiegel. Die Gründungen dieses Bauwerkes sind 11 Meter tief.

Die ausgeschriebenen Einzahlungen auf Eisenbahnakzien belaufen sich für den Monat März auf 741,000, für den Monat April auf 847,000 Pfd. Sterling.

Nach Herapath's Journal betragen die Kosten der Bewegkraft auf der mit Lokomotiven betriebenen Dublin-Kingstown Bahn 8.75 Pence, die der atmosphärischen Dublin-Dalkey Bahn 24 Pence auf jede von den Zügen durchlaufene Meile.

Ueber den Tyne zu Newcastle erbaut man jetzt eine Brücke, welche unbezweifelt eines der riesenmäßigen und merkwürdigsten Bauwerke der neuesten Zeit darstellen wird. Zwei Straßen, eine über der andern, soll sie enthalten, die untere für das Fuhrwerk und die Fußgänger, die obere, 22 engl. Fuß höher gelegen, für die Eisenbahnzüge; der Schienenweg enthält drei Stränge. Der erste Brückenweg wird 1380 Fuß lang und führt in gerader Linie; der zweite darüber liegende enthält nach den Enden hin an jeder Seite noch eine Ablenkung von der geraden Linie von 270 Fuß Länge. Auf dieser Ablenkung wird der Bahnweg durch zwei schöne Säulenstellungen von gußeisernen Säulen getragen. Die Brücke erhält über dem Flusse sechs Bogen, jeder von 124 Fuß 10 Zoll Weite. Sie werden von Eisen konstruirt, und von Steinpfeilern, jeder von 48 Fuß Breite und 16 Fuß 6 Zoll Dicke, in einer Höhe von 131 Fuß getragen. An jedem Anfange der Brücke kommt ein großer Triumphbogen zu stehen, und auf jedem derselben erhält eine Statue ihren Platz. Eine dieser Statuen wird Georg Stephenson darstellen.

Castel nach Hattersheim gehen soll. Bei dieser Operazion bewegen sich nun, durch die Schnelligkeit der elektrischen Wirkung, alle Telegraphen, welche in der Linie eingeschlossen sind, in dem nämlichen Moment, und zeigen die nämlichen Buchstaben an, wobei auch gleichzeitig an jeder Stazion eine Glocke fortwährend schlägt, um die Aufmerksamkeit des Wärters zu erregen; aber nur der Wärter in Hattersheim gibt eine Antwort zurück, indem er den Buchstaben H andeutet, was dann dem Wärter in Castel (wie auch an allen anderen Stanzionen) anzeigt, daß man ihn in Hattersheim verstanden hat, und er gewärtig ist, die weitere Nachricht zu empfangen. Auf gleiche Weise können auch die übrigen Stazionen jeden Augenblick miteinander in Korrespondenz treten. Hierbei kann nun allerdings das gleichzeitige Zusammentreffen zweier Nachrichtgeber eine kleine Störung verursachen, aber dieß ereignet sich, wie die Erfahrung gelehrt hat, nur selten, und da die Ursache gleich erkannt wird, so bedarf es nur einer kleinen Pause, um alles wieder in gehörige Ordnung zu bringen. — Die Buchstaben werden entweder blos durch einen Zeiger angedeutet, der sich, wie auf dem Zifferblatte einer Uhr, in dem Mittelpunkt einer Scheibe bewegt, worauf die Buchstaben im Kreise verzeichnet sind, nach der ursprünglich vom Professor Wheatstone eingeführten Methode, oder die Nachricht erscheint auf Papier mit gewöhnlichen Buchstaben abgedruckt und braucht dann nur abgelesen zu werden. So schön und zweckgemäß nun auch die letztere Einrichtung an sich ist (denn hierdurch wird die Aufmerksamkeit und Gegenwart des Empfängers nicht unbedingt zur Nothwendigkeit und jede Nachricht kann auch besser kontrolirt werden), so erfordert doch die etwas komplizirtere Einrichtung der Apparate mehr Aufmerksamkeit, als man von einem jeden Bahnbeamten erwarten dürfte, und aus diesem Grunde allein hat man sich auf der Taunusbahn bewogen gefunden, vorläufig nur von den einfacheren Apparaten Gebrauch zu machen. — Meine Apparate bewegen sich mit so großer Leichtigkeit und Schnelligkeit, daß eine sehr geringe elektrische Kraft hinreicht, um sie in Bewegung zu setzen; sollen nur ein oder zwei Apparate gleichzeitig gehen, so genügt hierzu, auf der Entfernung von Castel nach Wiesbaden, ein einziges Batterie-Element, oder auch, was dasselbe thut, eine Zink- und eine Kupferplatte an den beiden Endpunkten der Linie in die Erde vergraben, wie dieß bei dem sinnreichen Telegraphen des Hrn. Bain zuerst in Anwendung gebracht wurde. Hierin insbesondere, so wie auch in der Art, wie die elektrischen Verbindungen von selbst geschlossen und geöffnet werden, und die Signalglocken eingerichtet und angebracht sind, besteht die Eigenthümlichkeit dieses ganzen Systems, welches zuerst hier ausgeführt wurde. — Auch hat man mit einem transportablen Apparat, welcher auf dem Zuge mitgeführt werden soll, Versuche gemacht, um unterwegs von jeder beliebigen dazu vorbereiteten, wie auch nicht vorbereiteten Stelle längs der Linie nach verschiedenen Stazionen hin Nachrichten geben und von beliebigen Stazionen solche empfangen zu können. Es zeigte sich, daß auch dieß mit Erfolg in Ausführung gebracht werden kann, und es soll daher diese Einrichtung bei der weiteren Ausführung des Telegraphen nach Frankfurt in Anwendung kommen. — Einige kurze Bemerkungen über die Anlage der Drahtverbindung auf der Taunus-Eisenbahn dürften hier an ihrem Platze erscheinen, da dieselbe in Bezug auf den Kostenpunkt von bedeutendem Einflusse ist. Der Draht ist von Kupfer, ungefähr $1\frac{1}{2}$ Millimeter dick, und wird von etwa 40 Meter entfernt stehenden Pfosten von circa 12 Fuß Höhe getragen. Es war zwar vor Kurzem in öffentlichen Blättern die Rede von einem elektrischen Telegraphen mit unterirdischer Leitung, aber eine solche könnte nur von der Ausführung eines Telegraphen abschrecken; denn, abgesehen davon, daß allenfallsige Beschädigungen nur mit Zeitverlust und Mühe entdeckt und ausgebessert werden können, und die Isolirung von der Erde nie vollkommen seyn kann, so sind überdieß die Kosten einer unterirdisch geführten Leitung so bedeutend, daß schwerlich ein Eisenbahn-Komité sich dazu verstehen wird. Die Pfosten sind oben mit einem runden Loch durchbohrt, das oben einen Sägeschnitt hat, worein der Draht gelegt und mit einem runden Keil befestigt wird, worauf dann die Bedachung von Eisenblech aufgenagelt und so die Auflagsstelle vor Feuchtigkeit geschützt wird. Der obere und untere Theil der Pfosten ist mit Marineglue oder Marineleim überzogen, und die Isolirung ist vollkommen gut, so daß, auf der bestehenden Strecke von Castel nach Wiesbaden, auch bei dem anhaltendsten Regenwetter, keine beachtungswerthe Abweichung einer empfindlichen Galvanometernadel erfolgt, wenn am entgegengesetzten Ende der Linie der Kreis geöffnet ist. Die Drahtenden sind in die Erde geleitet, um auf diese Weise die galvanische Kette zu schließen, was bei allen elektrischen Stromwirkungen unbedingt nöthig ist. Diese einfache und wenig kostspielige Drahtführung ist nach der Angabe des Hrn. Meller, preußischen Ingenieur-Hauptmanns außer Dienst und technischen Inspektors der dortigen Eisenbahn, und wohl hat derselbe hiebei berücksichtigt, daß unnöthige Kosten die Sachen wohl allenfalls verschönern, aber nicht immer zweckmäßiger machen dürften. — Die seit einem Jahre zwischen Castel, Biebrich und Wiesbaden bestehende Einrichtung hat sich vorzüglich bewährt, und die Weiterführung nach diesem System auf der ganzen Bahnstrecke von Castel nach Frankfurt in direkter Linie ist gegenwärtig in vollem Angriff, so daß binnen einigen Monaten, wenn die Witterung die Arbeiten nicht unterbricht, die ganze Bahnstrecke in telegraphischer Verbindung stehen wird. Die Kosten für eine solche elektrische Telegraphenanlage betragen nach dem Berichte des Hrn. Meller circa 405 fl. pro deutsche Wegstunde, während die ersten Anlagen dieser Art in England 9000 fl. betrugen, welche Summe jetzt noch sich kaum auf die Hälfte reduzirt hat, also immerhin noch das Zehnfache ist von den Kosten, welche die Herstellung meines Telegraphen verursacht. — Das Eigenthümliche meines Eisenbahn-Telegraphen ist die Ausführung desselben mit nur einer Drahtleitung, wobei viele Zwischenstazionen auf einfache Weise durch Buchstaben mit einander korrespondiren können, entweder blos angezeigt oder gedruckt, was auch von dem Wagenzug aus geschehen kann, an jeder beliebigen Stelle. Dieß ist die Aufgabe für einen Eisenbahn-Telegraphen, wenn er allgemein eingeführt werden soll, und dieß kann nur durch die äußerste Leichtigkeit der Bewegung, welche ich durch einen eigenthümlichen Mechanismus erlangt habe, so wie durch einige andere mir eigenthümliche Einrichtungen erlangt werden. Der Druckapparat eignet sich aber wegen der nothwendig komplizirteren Einrichtung besser für Endstazionen (zum Beispiel für Regierungen), und war mein Telegraph meines Wissens der erste Druck-Telegraph mit Buchstaben und nur Einer Drahtleitung, welcher ausgeführt wurde, oder doch gleichzeitig angewendet mit dem von Bain, welcher eine andere Einrichtung hat.

Herr Hofrath Beil, Direktor der Taunus-Eisenbahn, sagt in einer Mittheilung über den hier besprochenen Telegraphen (Archiv für Eisenbahnen Nr. 6, vom 1. Mai 1846), daß die damit gemachten Versuche nichts zu wünschen übrig lassen, indem Fragen und Antworten zwischen Castel, Hattersheim und Frankfurt so überraschend schnell und sicher ausgeführt werden können, daß es nicht viel mehr als einer Minute bedarf, eine Frage von Frankfurt nach Castel (Mainz) zu stellen und die betreffende Antwort darauf zu erhalten. Der Dienst auf der Taunusbahn habe durch diese zeitgemäße Einrichtung eine wesentliche Erleichterung erhalten, indem alle nur möglichen Anordnungen, Benachrichtigungen und sonstigen Vorfallenheiten damit auf die schnellste Weise angezeigt werden können und entsprechende Erledigung finden. Was den Kostenpunkt betreffe, so soll die ganze Einrichtung zwischen Castel und Frankfurt (8 Wegstunden) inklusive der vier Zwischenstazionen nicht über 2500 bis 2600 fl. kosten. Die Taunus-Eisenbahn-Verwaltung ist dermalen mit dem Vorstand des Handelsstandes in Unterhandlung, den elektrischen Telegraphen zur schnelleren Mittheilung der Pariser Kurse zu benützen.

Vermischte Nachrichten.

Deutschland.

Kurhessische Eisenbahnen. — △ Kassel, 26. April. In den sieben verdungenen Sekzionen der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn wird an dem Bahnkörper gearbeitet. Die drei Tunnel zu Guxhagen, Beisförth und Hönebach sind nun auch an belgische Unternehmer verdungen. Der Tunnel zu Guxhagen $9\frac{3}{4}$ Proz. über den Anschlag, also für 329,250 Thlr. an einen Herrn Hans, Erbauer des Tunnels bei Braine le Compte, zwischen Mons und Brüssel, der Tunnel zu Beisförth $\frac{1}{2}$ Proz. unter dem Anschlag, also für 149,250, an denselben Unternehmer, und der Tunnel zu Hönebach an einen Herrn Goffard aus Lüttich 10 Proz. über dem Anschlage, also für 671,000 Thaler, somit sämmtliche Tunnel zusammen 89,500 Thlr. über den Splingard'schen Anschlägen. Die für die Ueber-

nahmen zu machenden Kauzionen, welche jetzt hinterlegt werden müssen, betragen 68,970 Thlr., also 20,530 Thlr. weniger als die Ueberschreitung der Anschläge. — Die in der Eisenbahn-Zeitung (Beil Nr. 12 am Schluß) mitgetheilte Nachricht, daß am 10. März wieder zwei Menschen im Tunnelbau zu Guxhagen ums Leben gekommen seyen, ist dahin zu berichtigen, daß diese Arbeiter zwar besinnungslos aus dem Tunnel getragen worden sind, aber nicht todt waren. (Wenn es auf der einen Seite der Nutzen der Sache erfordert, die Wahrheit nicht zu verschweigen, so wird man, wenn trotz der größten Vorsicht, solche genau festzuhalten, ein Irrthum stattgefunden haben sollte, eben so sehr bemüht seyn, solchen zu berichtigen.) Dagegen sind seitdem zwei Menschen bei Erdarbeiten unweit Malsfeld umgekommen, und hat man sich höchsten Orts durch die nicht seltenen Unglücksfälle veranlaßt gesehen, von der Direkzion der Nordbahn Bericht einzufordern, wie für die Hinterlassenen der Gebliebenen gesorgt werde. Die genannte Direkzion hat, da die meisten Unglücksfälle beim Sprengen geschehen sind, eine zweckmäßige Schießordnung für diese Arbeit erlassen. — Da die Ueberzeugung, daß man den Oberbau der Eisenbahn auf eichene Querschwellen wegen zu großer Kosten, die sich nach wenigen Jahren wiederholen möchten, nicht durchführen könne, allgemeiner geworden ist, so hat man jetzt Submissionen zu 20,000 Stück Steinwürfeln eingefordert. Unter den Submittenten war die kurfürstliche Oberbaudirekzion, welche den bedeutendsten Steinbruch in Niederhessen auf Rechnung des Staates betreiben läßt, und welche auch die Bearbeitung der Steine für 9000 Stück übernehmen wollte. Einstweilen sollen die Submissionen nur dazu dienen, einen sicheren Vergleich zwischen der Holzkonstrukzion und der Steinkonstrukzion machen zu können, und werden sie zum Vortheil der letzteren ausgefallen seyn. Die Bedingungen für die Lieferung schreiben vor, daß die Würfel von Sandstein und aus den besten Lagern der Steinbrüche Kurhessens entnommen, daß die Steine gesund, gehörig lagerhaft, ohne Gallen und Ablösungen, Haarklüfte, Adern und überhaupt fehlerfrei seyn müssen. Sie müssen die Form von rechtwinkeligen Parallelepipeden besitzen, zur Grundfläche 2,3' im Quadrat und eine Höhe von 1,15' haben u. s. w. — Das Publikum hier in Kassel ist gegenwärtig sehr beschäftigt mit der Betrachtung mehrerer Absteckungen in der Umgegend, welche theils die Grenzen des neuen Stadttheiles, theils die Linien der Eisenbahn durch denselben, theils auch die Fronte des zu erbauenden Bahnhofes bedeuten. Letztere ist an einer Seite des für den neuen Stadttheil mitten auf die Friedrich-Wilhelmsstraße projektirten Wilhelmsplatzes in der Art abgesteckt, daß sie nach Südosten gewendet mit der Friedrich-Wilhelmsstraße parallel lauft, und mitten auf der Linie einer vom Friedrichsplatz vor dem Museum und dem von Sr. k. H. dem Kurprinzen-Mitregenten bewohnten Palais herlaufenden, mittelst Durchbrechung eines Häuserquartiers weiter zu führenden Straße steht. Das Publikum nimmt an, daß diese Straße dem Bahnhofe nicht nur eine unmittelbare Kommunikazion mit der übrigen Stadt, sondern auch dem genannten Palais eine angenehme Aussicht nach dem Bahnhofe gewähren werde. Was das letztere betrifft, so ist zu bemerken, daß diese neue Straße eine beträchtliche Steigung (ebenso wie solche die vorhandene Wilhelmsstraße hat) erhalten, der neue Wilhelmsplatz aber eben werden müsse, so daß man nur den oberen Theil des Bahnhofes von jenem Palais aus sehen wird, daß ferner durch dieselbe ein sehr starker Luftzug gehen möchte, daß der Lärm der Omnibusfahrten von früh bis spät in unmittelbarer Nähe auch nichts sehr angenehmes sey, daß ferner der Durchbruch der Straße sehr kostbar seyn werde, weil er mehrere theuere Grundstücke, unter anderen das von dem berühmten Bildhauer Nahl für sich selbst erbaute schöne und große Haus in Anspruch nimmt und daß endlich diese Vereinigung des neuen Stadttheiles mit der Oberneustadt nicht architektonisch symetrisch sey. Man kann daher nicht umhin, zu glauben, daß eine solche Straßenvereinigung vortheilhafter geschehen könne, wenn man das fast mitten am Friedrichsplatz liegende, dem Staat gehörige (ehemalige von Nouri'sche Haus), jetzige Kommandantur-Gebäude, in ein Durchhaus verwandelte, so daß die Passage durch dasselbe nach dem neuen Stadttheile ginge, wo dann der Bahnhof an die lange Seite des Wilhelmsplatzes mit der Fronte gegen Südwesten mitten vor die Friedrich-Wilhelmsstraße als Schluß und Gesichtspunkt derselben gesetzt werden könnte. Es würde dann der Bahnhof statt einer Kopfstazion, wie jetzt beabsichtigt seyn dürfte, eine Durchfahrtsstazion werden können, indem man die mittelste Allee der 160' breiten Friedrich-Wilhelmsstraße zu einem mit Futtermauern zu versehenden Einschnitte benützte, durch welchen man unter der Wilhelmhöher Allee und unter dem Weinberg weg mittelst eines daselbst leicht auszuführenden Tunnels gar schnell in günstiges Terrain käme und einen großen, sehr kostspieligen Umweg vermiede, wobei auch der Friedrich-Wilhelmsstraße als künftiger Hauptstraße von Kassel eine der größten Zierden erwachsen könnte. — Für die Staatsbahn (Weser-Main-Bahn) sind neun Sekzions-Ingenieure ernannt, nämlich neun kurhessische Baukondukteure und Baukommissäre sind mit den Geschäften der Sekzions-Ingenieure beauftragt und erhalten einschließlich der Reisekosten in ihrer Sekzion nach verschiedenen Klassen 700, 800 und 900 Thlr. jährlichen Gehalt. Ober-Appellazionsrath Günste ist aus der Staats-Eisenbahn-Direkzion ausgetreten und Ober-Appellazionsrath in Lübeck geworden. Dagegen ist ein Techniker als neues Mitglied in diese Direkzion eingetreten; Hofbaudirektor J. C. Ruhl ist unter Beibehaltung seiner bisherigen Dienstverhältnisse dazu ernannt worden, er erhält seinen bisherigen Gehalt von 1200 Thlr., sowie zwei Razionen für Pferde nunmehr vom Staate, deßgleichen 500 Thlr. fixirte Reisekosten. Da derselbe zugleich Vorträge über die Eisenbahnsachen, sowie über alle andere Bausachen höchsten Orts hat, so wird er auf die Staats-Eisenbahn-Angelegenheiten den entschiedensten Einfluß haben.

Großherzoglich hessische Eisenbahnen. — Darmstadt, 3. Mai. Die Eröffnung der Main-Neckar-Eisenbahn wird spätestens Anfangs Juli stattfinden. Bis dahin werden die Arbeiten auf dem Frankfurter Gebiet gänzlich vollendet seyn. Die von der hessischen Regierung in englischen Fabriken bestellten Lokomotiven werden zum bestimmten Zeitpunkt nicht fertig; indeß hat die Karlsruher Fabrik derselben einige Lokomotiven überlassen, die für die Berbacher Bahn bestimmt waren, aber nicht so früh gestellt zu werden brauchen. A. Z.

Frankfurt a. M., 26. April. Aus Darmstadt vernimmt man, daß die dortige Regierung in diesen Tagen die Konzession für das Mainz-Binger Eisenbahn-Unternehmen ausgefertigt hat. Es soll Aussicht vorhanden seyn, daß die schon seit mehreren Jahren beabsichtigte Herstellung einer Eisenbahn-Verbindung von Bonn nach Bingen in nicht entfernter Zeit die erforderliche Genehmigung von Seiten der preußischen Regierung erhalten werde. Durch die Ausführung dieser beiden Projekte und den noch in diesem Sommer beginnenden Bau der Bahn zwischen Strasburg und Mainz wird eine fortlaufende Eisenbahnkette von der Nordsee bis nach Basel hergestellt werden. In Berlin soll man ferner auch nicht mehr abgeneigt seyn, die in Kreuznach bereits bestehende Gesellschaft für den Bau einer Saar-Rhein-Bahn (von Kreuznach nach Bingen) zu konzessioniren. D. A. Z.

Sächsische Eisenbahnen. — Die zweite Deputazion der II. Kammer hat nunmehr ihren zweiten Bericht über das Dekret, die Eisenbahnen betreffend, erstattet, er betrifft zuerst und hauptsächlich die Sächsisch-Böhmische Eisenbahn. In Beziehung auf dieselbe handelte es sich 1) um die Frage, ob dieselbe durch Privatunternehmer oder den Staat selbst ausgeführt werden soll, 2) um die nähere Modalität der Ausführung. Der Deputazionsbericht verbreitet sich sehr ausführlich über die zwischen der Regierung und den beiden Gesellschaften der Leipzig-Dresdner und Sächsisch-Schlesischen Bahn wegen Uebernahme des Baues der Sächsisch-Böhmischen Bahn gepflogenen Unterhandlungen, und nachdem die Deputazion die Gründe angeführt hat, warum sie nicht dazu rathen könne, auf das Anerbieten der einen oder der anderen Gesellschaft einzugehen, bemerkt sie, daß sie zu dem Versuche, ob nicht eine neue Privatgesellschaft für diese Bahn zu bilden wäre, am allerwenigsten rathen könne, da sie fest überzeugt sey, daß ein solcher Versuch unter den gegenwärtigen Umständen ganz gewiß vergeblich seyn würde. Sonach ergebe sich, da der Bau der Bahn vertragsmäßig nicht aufgeschoben werden kann, von selbst die Nothwendigkeit, daß der Staat den Bau dieser Bahn direkt ausführen lasse. Die Deputazion, deren Majorität ohnehin der Ausführung der Eisenbahnen durch den Staat unbedingt den Vorzug gibt, beantragt daher einstimmig: „Die Kammer wolle der von der Staatsregierung in dem allerhöchsten Dekret ausgesprochenen Ansicht: „„daß die Fortführung des Baues der Sächsisch-Böhmischen Eisenbahn für Rechnung des Staats sich als vortheilhafter darstelle, als deren Ueberlassung an Privatunternehmer,““ ihre Zustimmung ertheilen und hiernach die Staatsregierung zu Fortführung dieses Baues aus Staatsmitteln zu ermächtigen." — In Betreff der Frage über die Mo-

kalität der Ausführung und den von der Regierung vorgelegten Plan *) erkennt die Deputazion nicht nur die Linie durch das Elbthal und den Anschlußpunkt an die österreichische Staatsbahn als definitiv feststehend an, sondern auch die Nothwendigkeit des Baues einer zweiten Elbbrücke bei Dresden, da die bestehende völlig ungenügend sey. Am Schlusse des Berichts räth die Deputazion ihrer Kammer an, im Vereine mit der I. Kammer, bei Abgabe der weiter oben bereits beantragten Erklärung über die Ausführung der Sächsisch-Böhmischen Bahn durch den Staat, folgende Anträge an die Staatsregierung zu bringen: „es wolle dieselbe 1) bei Ausführung der gedachten Bahn auf eine unmittelbare und möglichst zweckmäßige Verbindung derselben mit dem schiffbaren Strome Bedacht nehmen, ebenso wohl aber auch den übrigen in Dresden ausmündenden Bahnen auf deren Wunsch und gegen eine angemessene Kostenvergütung eine solche Verbindung möglichst zweckmäßig zu sichern suchen; 2) die Nützlichkeit und Ausführbarkeit einer Konzentrazion der Bahnhöfe in Dresden einer näheren sorgsamen Erörterung und Verhandlung mit den betreffenden Gesellschaften unterwerfen; 3) bei den vorhandenen Bauten auf eine möglichst zweckmäßige Schienengeleis-Verbindung der verschiedenen in Dresden ausmündenden Bahnen unter sich, unter allen Umständen, vorbehältlich jedoch eines nach Befinden dafür zu leistenden Kostenbeitrags von Seiten der betreffenden Gesellschaften, Bedacht nehmen; 4) rücksichtlich der bei den vorstehenden drei Anträgen einschlagenden technischen Verhältnisse das Gutachten eines bewährten auswärtigen Technikers einholen; 5) die Frage, ob im Interesse des Staats der künftige Betrieb der Sächsisch-Böhmischen Bahn einer Privatgesellschaft und namentlich einer von denen, deren Bahnen in Dresden ausmünden, übertragen werden könne, einer sorgsamen Erwägung unterwerfen, auch vorläufig durch Verhandlung über die Bedingungen Gewißheit zu erlangen suchen, unter welchen eine derartige Ueberlassung des Betriebs ins Werk gesetzt werden könnte; 6) inmittelst mit der definitiven Errichtung und Ausführung des Bahnhofes in Dresden Anstand nehmen lassen, und 7) hierüber allenthalben bei der nächsten Ständeversammlung zu weiterer Erklärung, da wo diese erforderlich seyn wird, Mittheilung machen.“ Außerdem beantragte die Deputazion, „die Staatsregierung zu Ausführung des projektirten Elbbrückenbaues zu ermächtigen, dabei jedoch die Voraussetzung auszusprechen, daß, wenn den in Dresden ausmündenden, im Besitze von Privatgesellschaften befindlichen Bahnen oder dem lokalen Verkehre von Dresden ein Mitgebrauch an dieser Brücke eingeräumt werden sollte, dieß nur gegen einen angemessenen Zoll oder eine Entschädigung geschehen könnte.“ Endlich empfiehlt die Deputazion in die ständische Schrift den Antrag: „Es wolle die Staatsregierung darüber wachen, daß bei Ausführung der Sächsisch-Böhmischen Bahn und der damit in Verbindung stehenden Bauten mit möglichster Sparsamkeit verfahren werde,“ zugleich aber die eben daselbst auszusprechende Voraussetzung: „daß die Ständeversammlung nur diejenige Ueberschreitung des früheren auf 3,600,000 Thlr. lautenden Voranschlags für gerechtfertigt werde ansehen können, welche ihren Grund in seit Aufstellung dieses Voranschlags veränderten Verhältnissen habe.“ — In den Sitzungen der Kammer vom 22. und 23. April wurden nach längerer Debatte die sämmtlichen Anträge der Deputazion, mit Ausnahme des unter 6) angenommen.

Frankreich.

Die Ausgaben für öffentliche Arbeiten, die auf diesem Landtage beschlossen oder noch zu beschließen sind, machen die ungeheure Summe von 1,130,058,361 Fr. aus, darunter sind begriffen: für Eisenbahn. 611,935,000 Fr., wovon aber 205,355,000 Fr., welche die konzessionirten Eisenbahnen dem Staat zu ersetzen haben, abzuziehen sind; für Staatsstraßen 83,500,000 Fr.; für innere Schiffahrt und Kanäle 123,372,361 Fr. Die übrige Summe ist für Seehäfen, Schiffsbau, Befestigungsarbeiten und verschiedene Bauten.

Die Deputirtenkammer hat der Verleihung der Eisenbahn von Versailles nach Rennes an die Kompagnie Emile Perrire, Thurneyssen und Tarbé des Sablons ihre Zustimmung ertheilt.

*) Eine Beschreibung der Sächsisch-Böhmischen Eisenbahn nach ihrem dermaligen Entwurfe, werden wir an einem anderen Ort dieser Zeitung mittheilen. A. d. R.

Großbritannien.

Die von den Ministern ins Parlament eingebrachte Eisenbahn-Auflösungs-Bill führt den Titel „Eine Akte zur Erleichterung der Auflösung gewisser Eisenbahn-Gesellschaften,“ und besteht in 28 Paragraphen. Der Hauptinhalt ist dieser, daß Jede bis jetzt noch nicht mit einem parlamentarischen Freibrief versehene Eisenbahn-Gesellschaft in den Stand gesetzt werden soll, sich aufzulösen. Zu diesem Ende wird der Direkzion oder einer Anzahl von 5 Akzionären die Vollmacht verliehen, eine Versammlung der Akzionäre zu berufen, worin die Majorität der Akzien der Gesellschaft, oder die Inhaber von $^{3}/_{4}$ der in der Versammlung gegenwärtigen oder durch Vollmacht berechtigten Akzien befugt seyn sollen, die Auflösung der Kompagnie auszusprechen. Nach ausgesprochener Auflösung sollen gewisse Personen mit Liquidirung der Kompagnie-Verbindlichkeiten betraut werden. Promessenbesitzer, wenn sie es auch erst durch Kauf geworden, gelten als Akzionäre. Diese Anträge wurden am 23. April im Oberhaus vom Handelsminister Grafen v. Dalhousie, im Unterhaus von Sir R. Peel gestellt und mit denselben Gründen motivirt. Letzterer gab in der Einleitung seines Vortrags eine Uebersicht von den Eisenbahnbills der letzten Jahre. Im Jahr 1844 wurden 37 solche Bills mit einem Kapital von 17,987,000 Pf. St. dem Parlament vorgelegt, im Jahr 1845 .. 118 Bills mit einem Kapital von 60,488,000 Pf., und jetzt liegen nicht weniger als 519 Konzessionsgesuche vor, zu welchen ein Akzienkapital von 231,302,000 Pf. St. in Anspruch genommen wird, nebst der Befugniß, Anlehen im Betrag von 72,788,000 Pf. St. zu erheben, was eine Summe von mehr als 304,000,000 Pf. St. ausmacht.

Unfälle auf Eisenbahnen.

Italien. Die Allg. Zeit. berichtet aus Neapel vom 2d. April. Ein neues Mißgeschick traf die Casertaner Eisenbahn vorgestern Abend. Ein Paar Kühe verliefen sich auf der Bahn, und die Lokomotive überfuhr eine derselben, kam aus dem Geleise, stürzte von dem erhöhten Bahnterrain hinunter, riß fünf Wagen mit sich hinab, ohne daß Menschen dabei umkamen. Es war der letzte Zug von Caserta, der gewöhnlich schwach besetzt ist; in den ersten fünf Wagen befand sich glücklicher Weise Niemand; der sechste Wagen riß halb auseinander und ließ den einzigen Passagier darin unbeschädigt; die übrigen blieben im Geleise. Zwei andere Leute von der Lokomotive wurden in den vom Regen erweichten Boden geschleudert und kamen glücklich davon.

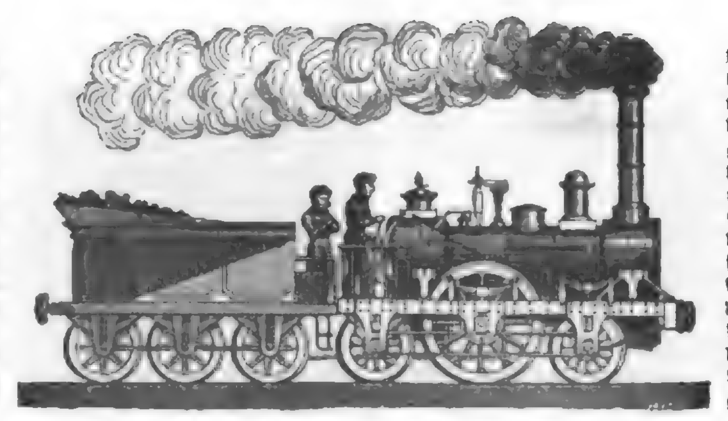
Personal-Nachrichten.

Kurhessen. Se. k. Hoh. der Kurprinz-Mitregent haben den Hofbau-Direktor Ruhl unter Beibehaltung seiner jetzigen Dienststellung, zum Mitglied der General-Eisenbahn-Direkzion so wie zum geheimen Kabinetsreferenten für die Eisenbahnen in Kurhessen zu ernennen geruht.

Algier. Durch k. Verordnung vom 22. April ist eine Direkzion der öffentlichen Arbeiten in Algerien errichtet, und Graf Dubois, Referendär im Staatsrath, zum Chef dieses wichtigen Dienstes ernannt. Zugleich sind für jede der Provinzen Algier, Constantine und Oran Ober-Ingenieurs angestellt.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche eine Nummer von einem Bogen, jede zweite Woche wenigstens eine Zeichnungs-Beilage. **Abonnementspreis** im Buchhandel **12** Gulden rheinisch oder **7** Thaler preußisch für den Jahrgang. **Bestellungen** nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungsexpedizionen des In- und Auslandes an. Administrazionen werden ersucht, ihre Rechenschaftsberichte, monatliche Frequenz-Ausweise und andere ihr Unternehmen betreffende Nachrichten, so wie ihre Ankündigungen der Redakzion der Eisenbahn-Zeitung zugehen zu lassen; Ingenieure und



Betriebsbeamte werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fache gegen anständiges Honorar, und Buchhandlungen zu Einsendung eines Freiexemplares der in ihrem Verlage erscheinenden, das Ingenieurfach betreffenden Schriften behufs der Beurtheilung in diesem Blatte. **Einrückungsgebühr** für Ankündigungen und literarische Anzeigen **2** Sgr. od. **7** Kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. **Adresse** J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart, oder, wenn Leipzig näher gelegen, Georg Wigand, Buchhändler in Leipzig.

Eisenbahn-Zeitung.

IV. Jahr. Stuttgart **1846. 17.** Mai. Nro. **20.**

Württembergische Staats-Eisenbahnen.

Achträderige Personenwagen.

(Mit lithographirter Beilage Nr. 10 und 11.)

Die Württembergischen Eisenbahnen gehören zu den wenigen Bahnen Deutschlands, auf welchen man das amerikanische System der Wagen angenommen hat. Haben hier hauptsächlich Gründe technischer Natur für die Einführung dieses Systems entschieden, so hat der Beifall, welchen die amerikanischen achträderigen Wagen auf der bereits eröffneten Bahnstrecke beim reisenden Publikum allgemein gefunden, einen weiteren triftigen Grund abgeben müssen für die Beibehaltung der einmal gewählten Konstrukzion. Wir glauben uns nicht zu irren, wenn wir der Einrichtung der auf der Württembergischen Eisenbahn verwendeten Wagen zum Theil mit die überaus bedeutende Frequenz zuschreiben, welcher sich die Bahnstrecke von Kannstadt nach Eßlingen bis jetzt zu erfreuen hatte.

Die Einrichtung der amerikanischen achträderigen Wagen und deren Vortheile wurden bereits in einem früheren Artikel (Eisenb.Zeit. Nr. 37, Jahrg. 1845) ausführlich besprochen. Indem wir uns auf das dort Mitgetheilte beziehen und uns zugleich vorbehalten, in den nächsten Nummern dieses Journals das Bedingnißheft mitzutheilen, nach welchem die Wagen für die Württembergischen Eisenbahnen ausgeführt werden, wollen wir uns in Nachstehendem auf einige allgemeinere Angaben und die Erläuterung der beiliegenden Zeichnung beschränken.

Auf der Württembergischen Bahn bestehen nur drei Wagenklassen. Sämmtliche Wagen sind geschlossen und mit Glasfenstern versehen. Besondere Wagen erster Klasse gibt es nicht, sondern nur Abtheilungen erster Klasse in den Wagen, deren übriger größerer Raum für die zweite Klasse zu dienen hat. Außerdem sind noch Wagen zweiter Klasse (ohne Abtheilungen erster Klasse) vorhanden. Die Wagen dritter Klasse haben ebenfalls keine Abtheilungen für eine andere Klasse.

Die Obertheile der Wagen aller drei Klassen sind von gleichen Dimensionen, und die Rahmen, auf welche die Wagenkasten befestigt, so wie die Untergestelle, sind zugleich von vollkommen gleicher Konstrukzion. Im Aeußern unterscheidet man die Klassen an der Eintheilung und Größe der Fenster, hauptsächlich aber an der Farbe.

Außer den achträderigen Personenwagen wurde für zweckmäßig gefunden, eine kleine Anzahl vierräderiger Reservewagen zweiter und dritter Klasse anzuschaffen. Diese sind im Innern ganz wie die achträderigen Wagen derselben Klasse eingerichtet, von welchen sie sich überhaupt nur durch die Länge des Kastens und die Konstrukzion der Untergestelle unterscheiden.

Die Zeichnungen auf Blatt 10 und 11 stellen einen Personenwagen erster und zweiter Klasse dar. Von der ganzen Länge des Kastens, 36½ engl. Fuß im Lichten, nimmt die Abtheilung erster Klasse nur 11 Fuß ein und besitzt an jeder Seite vier Fenster; sie ist für 12 Personen bestimmt, von welchen je zwei auf einem Sofa Platz finden. Die Abtheilung zweiter Klasse enthält 20 in zwei Reihen hinter einander gestellte Sitze mit beweglichen Lehnen, jeder für 2 Personen. Die Verbindung zwischen beiden Abtheilungen ist durch eine schmale Thüre hergestellt.

Fig. 1 ist die Seitenansicht des Wagens. Man unterscheidet darin die Fenster der Abtheilung I. Klasse von den anderen, indem die Rahmen mit Spiegelglas aus einem Stück gefüllt sind.

Fig. 2 zeigt den Querschnitt durch die Abtheilung erster Klasse. Man sieht den Klappentisch in der Mitte, die beiden Sofa's an der Scheidewand und die Thür in derselben mit dem daran angebrachten Spiegel. Ueber der Thür die für beide Abtheilungen dienende Laterne.

Fig. 3, der Grundriß, zeigt die innere Eintheilung und Einrichtung des Wagenkastens, die Stellung und Dimensionen der Sitze 2c.

Fig. 4 ist der Grundriß des Rahmens, auf welchem der Kasten befestigt ist, und welcher unmittelbar auf den beiden vierräderigen Untergestellen aufruht. Die Vorrichtung für die Kupplung der Wagen ist in dieser Zeichnung sichtbar.

Fig. 5 u. f. ist eine Zeichnung der Sitze in der Wagenabtheilung zweiter Klasse. Diese Sitze besitzen keine feste Polsterung, sondern bewegliche, mit Roßhaaren gefüllte Kissen. Die Rückenlehne ist nur auf einer Seite gepolstert, und mittelst zweier eiserner Arme drehbar inwendig an den Armlehnen befestigt. Je nachdem die Rückenlehne auf die eine oder andere Seite gedreht wird, können die Passagiere in der einen oder andern Richtung, vor- oder rückwärts, auch je zwei und zwei einander gegenüber sitzen.

Die Wagen, welche blos für die zweite Klasse zu dienen haben, sind im Innern ganz auf dieselbe Weise eingerichtet, wie die Abtheilung zweiter Klasse in dem so eben beschriebenen Wagen erster und zweiter Klasse. Die Zahl der Sitze ist 28, 14 in jeder Reihe, und jeder Wagen zweiter Klasse enthält sonach 56 Sitzplätze, während in dem Wagen erster und zweiter Klasse deren 52 vorhanden sind.

K.

(Fortsetzung folgt.)

Kurhessische Eisenbahnen.

Bereisung der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn.

I. Des von Kassel südlich gelegenen Theiles.

(Fortsetzung von Nr. 19.)

Die Abtragungen und Auffüllungen geschahen nach folgendem System. Die Arbeiter sind in Abtheilungen von durchschnittlich etwa 25 Mann gesondert, an der Spitze einer solchen Abtheilung steht ein schlesischer sogenannter Schachtmeister, der die Arbeiten leitet. Diese Abtheilungen zerfallen wieder in zwei Hälften, jede zu zwölf Mann, und einem disponibeln Arbeiter. Jeder dieser zwölf Mann hat einen Schiebkarren, und auf beide Rotten kommen zusammen zwölf Schaufeln und zwölf Kreuzhacken. Die Arbeit wird nun in der Art begonnen, daß zwölf Mann an den abzutragenden Erdrain treten und jeder so viel Erde loshackt und in seinen Schiebkarren schaufelt, als dieser fassen kann; sind alle zwölf Arbeiter, die in einer Reihe an dem Rain stehen, mit dem Einladen fertig, so treten sie zusammen ebenwohl in einer Reihe die Abfahrt mit den Schiebkarren an, indem sie Schaufeln und Kreuzhacken auf den Boden werfen. Nun tritt an ihre Stelle die andere Rotte, welche es ebenso macht und wiederum im Abtragen und Abfahren von der ersten Rotte abgelöst wird u. s. w. Der Schachtmeister hat dabei gewöhnlich nichts anderes zu thun, als die regelmäßige Befolgung dieses Systems zu erhalten. Der 25ste Taglöhner planirt an der Stelle, wo die Karren ausgeladen werden. Es hat diese Methode das Ansehen einer gewissen militärischen Regelmäßigkeit und Ordnung, welches besonders dem Laien gefällt, der Sachverständige kann solche aber bei genauerer Betrachtung nicht wohl billigen. Einmal geht dadurch Zeit verloren, da die Zeit, welche zum Abtrag eines Schiebkarren voll Erde und diejenige, welche zu dessen Abfuhr erforderlich ist, bei der Verschiedenheit der Entfernung, in welcher die Abtragung transportirt werden muß, unmöglich immer gleich seyn kann; ist die letztere geringer, als die erstere, so kommt die fahrende Rotte früher zurück als die abtragende fertig ist und muß warten, wenn keine Verwirrung entstehen soll, im andern Falle bleibt der abzutragende Erdrain einige Zeit unberührt. Ferner kann man nicht eigentlich sagen, daß dabei ein Arbeiter den andern triebe, der Schachtmeister kann wohl darauf halten, daß die Arbeiter jeder Rotte in ihrer Funkzion zugleich fertig werden, daß sich aber jede Rotte zusammen in ihrer Verrichtung besonders übereile, dazu ist eben kein Antrieb vorhanden, um so weniger, da die Arbeiter im Taglohn bezahlt werden (10 Sgr. täglich, während der ältere Preis 6½ bis 7½ Sgr. ausmachte), wobei ihnen zwar eine Vergütung versprochen ist, wenn sie über ein gewisses Quantum hinaus arbeiten, woran sie aber nicht sonderlich zu glauben scheinen. — Zuverlässig ist die Methode, mit Wechselkarren zu fahren und dabei auch nur die wirklich gemachte Arbeit, welche ausgemessen wird, zu bezahlen, die bessere; es hat keine Schwierigkeit, dieses auch bei der größten Ausdehnung der Arbeiten zu bewirken, und man braucht dazu weniger Aufseher als je einen auf 25 Mann.

Einige Arbeiter werden auch häufig und, wo es thunlich ist, bei jeder Abtheilung angestellt, um den Erdboden von dem abzutragenden Rain oder an dem oberen Rande eines zu machenden Einschnittes mit großen hölzernen Keilen, die oben am Kopfe mit eisernen Ringen beschlagen sind, abzutreiben, was ich im Allgemeinen, wenn es mit gehöriger Vorsicht geschieht, nicht verwerfen will; aber diese Vorsicht scheint nicht überall angewendet zu werden, wenigstens waren einige Tage vorher zwei Arbeiter bei dieser Verrichtung ums Leben gekommen, und ich sah es selbst mit an, wie zwei Taglöhner, die unten am Rain arbeiteten, während oben, ohne daß sie es zu wissen schienen und ohne daß ich es selbst bemerkt hätte, eine solche Abkeilung vorgenommen wurde, nur durch den heftigen aber zufälligen Zuruf anderer Arbeiter davor bewahrt wurden, von dem Absturz einer großen Erdmasse bedeckt zu werden.

In dieser Sekzion liegt der zweite Tunnel, nämlich der von Beisförth, wie er gewöhnlich genannt wird, weil er dem Dorfe Beisförth gegenüber, aber auf dem rechten Fuldaufer, befindlich ist. Derselbe hat, wie erwähnt ist, ebenso wie der Tunnel zu Guxhagen, den Zweck, eine Fuldakrümmung abzuschneiden, also die Bahnlinie zu verkürzen. Er wird der kürzeste unter den drei Tunneln des von Kassel ab südlich liegenden Theiles der Friedrich-Wilhelms-Bahn, nämlich nur 750 Fuß lang, dagegen ist der zu durchstechende Bergkamm etwas höher, als die Berghöhen über den beiden anderen unterirdischen Gallerien. Der Bergabhang ist an beiden Seiten des Rückens ziemlich steil, und es war deßhalb nicht nöthig, sehr lange Einschnitte zu machen, bevor man die eigentliche Gallerie anfangen konnte. Die Gebirgsart besteht aus dünnen Lagen eines schieferigen rothen Sandsteines, welche mit Lagen von Sand wechseln, der zwar nicht feucht, aber nichts weniger als fest und dicht ist, dabei scheint die Lagerung dieser abwechselnden Schichten von Sand und Steinschiefern zwar nach dem Querprofil des Tunnels horizontal, nicht aber so nach dem Längendurchschnitt desselben, welches der Querdurchschnitt des Bergrückens ist. Hieraus entsteht nun ein schiefer Druck des Gebirges von der Mitte des Berges über dem Tunnel nach dessen beiden Enden, der Sand schiebt sich unter den dünnen Steinlagen, die hierauf nicht stark genug, um dem Druck des über ihnen liegenden Gewichts allein zu widerstehen, brechen, so daß Ablösungen bedeutender Gebirgsmassen entstehen, deren ganze Schwere dann auf den Tunnel drückt. Hierbei hat sich nun sehr deutlich gezeigt, daß die Auszimmerung des Längenstollens, der 10 Fuß Höhe und 9 Fuß mittlere Breite haben muß, so wie sie vorgeschrieben ist und in den drei Tunneln gemacht wird, nicht genüge. Denn wiewohl die Säulen noch dichter wie in der Vorschrift gesetzt sind, so hatten sich dieselben doch auf beträchtliche Längen, und zwar nach der nördlichen Mündung hin, aus dem Loth gezogen und der sehr aufmerksame, Tag und Nacht im Tunnel gegenwärtige hessische Bergwerks-Offiziant war bereits beschäftigt, die Verzimmerung durch Streben in den Seitenwänden zu verstärken, auch die von außen sichtbaren Gebirgsablösungen an den Abhängen des Bergrückens abzutragen. Der Schub des Gebirges war so mächtig, daß selbst die Ueberleger der Säulen (die Kappenhölzer der Thürstöcke) von demselben gewälzt und die Säulenzapfen abgebrochen waren.

Wenn nun schon hierdurch die Durchführung eines nur 9 Fuß breiten Längen- oder Richtstollens schwierig und bedenklich erscheint, wie viel mehr muß die Durchführung der Tunnelkonstrukzion selbst, die eine Ausräumung von 33 Fuß Breite und 25½ Fuß Höhe erfordert, Schwierigkeiten unterliegen.

Man muß überhaupt gestehen, daß die Tunnelbauten der bisherigen Art auf keiner vollkommenen Theorie beruhen, was durch die neuesten Erfahrungen in Belgien und England nur zu sehr bestätigt ist. — Die Baukunst ist nicht die Kunst des Krieges mit den Elementen, wobei man etwas wagt und worin es, in diesem Kriege nämlich, auf eine handvoll todter Arbeiter nicht ankommt, — nein, die Baukunst ist vielmehr eine Schülerin der Natur, die sich tief beugt unter deren Gesetze, und ihr größtes Verdienst darein setzt, solche zu kennen und zu befolgen. Sie wagt nicht, sondern sie geht sicher. Dieses geschieht, indem man den schlimmsten möglichen Fall zu erforschen bemüht ist, und wenn man ihn erforscht hat, auf denselben rechnet.

Wollte man dieses nun in dem vorliegenden Falle thun, so müßte man das Gewicht der Gebirgsmasse, die möglicher Weise auf das Tunnelgewölbe wirken kann, berechnen.

Der Beisförther Tunnel wird nun, wie erwähnt, 750 Fuß lang und beträgt die höchste Höhe des Gebirges über dem Scheitel des Gewölbes bei 175 Fuß. Unter den angeführten Umständen ist es nicht absolut unmöglich, daß sich die ganze über dem Tunnel liegende Gebirgsmasse bis zur Form eines Keiles, der an beiden Seiten eine Neigung von 45 Graden zum Horizont hat, ablöse und das Gewölbe auf einer Basis von 33 Fuß Breite belaste. Die Berechnung ergibt, daß dieser Keil nahe an 8,000,000 Kubikfuß Erde oder vielmehr Sand und Gestein enthalten werde, wird nun das Gewicht des Kubikfußes nur zu einem halben Zentner angenommen, so würde in diesem Falle der Tunnel in seiner ganzen Länge mit 4,000,000 Zentner Gewicht belastet seyn. Ueberlegt man nun, daß das Mauerwerk der Wölbung nur 2½ Fuß dick aus Backsteinen und aus einem nur langsam erhärtenden Mörtel (Art. XXXV.) gemacht werden soll, so erscheint schon die Möglichkeit nicht sehr fern, daß die Wölbung bei dem geringsten Fehler in der Arbeit während derselben zusammenstürze oder nach längerer Zeit einbreche, z. B. bei entstandenen Rissen im Gebirge und eingedrungener Feuchtigkeit, abgesehen davon, daß die beabsichtigte Unterschlagung einer solchen größtentheils aus nicht kompaktem Sand bestehenden Gebirgsmasse auf 33' Weite

eine höchst bedenkliche Arbeit sey. Entsteht nur an Einer Stelle im Innern des Tunnels ein Einsinken des Gebirges, so wird die Fortsetzung der Arbeiten im höchsten Grad schwierig und kostspielig.

Man kann überhaupt dreist behaupten, daß alle Tunnel, welche unter solchen beträchtlichen Höhen existiren, ihr Bestehen nur der Kohäsion des Grund und Bodens verdanken, und wenn dieser von einer Beschaffenheit ist, daß man zugeben muß, es könne die Kohäsion durch irgend ein Natur-Ereigniß aufgehoben oder auch nur vermindert werden, so wird man auch zugeben müssen, es sey die Möglichkeit vorhanden, daß der Tunnel einmal einstürze, was alsdann nach natürlicher Wahrscheinlichkeit meistentheils bei der Erschütterung während der Durchfahrt eines Eisenbahnzuges stattfinden wird. Wer einige Erfahrung in dergleichen Bauten in der Erde hat, gewinnt eine vollkommen deutliche Ansicht, wie ein solcher Einsturz erfolgt. Hat sich nämlich die Wölbung nur im mindesten gesetzt, also über ihrem Scheitel von dem Gebirge abgesondert, so muß dieses, wenn es nicht eine hinreichende Kohäsion hat, um sich ohne Unterwölbung zu tragen, der Absonderung nachfolgen, dieser nachfolgende Theil wird im Anfang nur niedrig seyn und also mit geringem Gewicht auf das Gewölbe drücken, aber zwischen diesem Theil und dem oberen Gebirge ist nun wieder ein bogenförmiger Zwischenraum entstanden, in den sich schon eine größere und breitere Masse (ebenwohl bei gleichartiger Beschaffenheit bogenförmig) herabsenkt, auf diese Absonderung folgt eine noch größere in gleicher Form, bis eine trichterförmige Masse auf dem Gewölbe liegt, die größer ist als seine Tragkraft, wo es dann nothwendig einstürzt. Der Widerstand der Widerlagen des Gewölbes hilft dabei nichts, wenn der Druck größer geworden ist, als die Tragkraft des Materials, woraus das Gewölbe besteht.

Dergleichen Betrachtungen und traurige, ihnen entsprechende Erfahrungen sind wohl die Ursache, daß man jetzt in England immer mehr von den Tunnelkonstruktionen zurückkommt, und statt derselben lieber die tiefsten Einschnitte macht. *)

Und so sieht man sich denn auch bei dem Beisförther Tunnel gar sehr veranlaßt zu der Frage, ob es wohl nicht ohne unerschwingliche Kostenvermehrung möglich seyn möchte, einen Einschnitt statt eines Tunnels zu machen? Hierbei gibt nun die Berechnung das überraschende Resultat, daß ein solcher Einschnitt ungeachtet einer Verbreiterung der Bahn von 28 Fuß auf 40 Fuß (welche nöthig ist, um Abzugsgräben für Regen und Schnee an beiden Seiten der Bahn zu bilden), und bei Böschungen von 45 Graden mit dem Horizont, welche nach Beschaffenheit des Bodens genügen und auch flach genug sind, um sie in Forstkultur zu legen, daß, sage ich, ein solcher Einschnitt noch etwas weniger kosten werde, wie der Tunnel.

Bis jetzt ist es bei dem Beisförther Tunnel den dortigen ausführenden Offizianten gelungen, jeden Unglücksfall zu verhüten (was bei dem Tunnel zu Gurhagen nicht der Fall ist), sie geben aber selbst zu, daß sie einem günstigen Schicksale dabei auch etwas zu verdanken haben, wenn schon ihre große Aufmerksamkeit, von der ich wiederholt Zeuge war, alle Anerkennung um so mehr verdient, als sie sich auf Tag und Nacht erstreckt und, da Tag und Nacht gearbeitet wird, erstrecken muß.

Zwischen diesem Tunnel und dem auf der entgegengesetzten Seite der Fulda liegenden Dorfe Beisförth soll eine Brücke über diesen Strom gebaut werden, einstweilen war eine Bockbrücke für Fußgänger gemacht.

Vom Beisförther Tunnel bis nach Altmorschen wurde auch eifrig an dem Bahnkörper in der vorbeschriebenen Art gearbeitet, jenseits Altmorschen bis nach Rothenburg und Bebra war man mehr mit den Vorbereitungen zu den Arbeiten als mit den Arbeiten selbst beschäftigt. Es ist dieses eine sehr schöne und dem Eisenbahnbau sehr günstige Gegend, der Fuldastrom mag hier in alten Zeiten einen großen langen See (noch breiter als der Rhein im Rheingau) gebildet haben, den großartige Gebirge in schönen malerischen Formen einfaßten. Später hat sich der Strom in den engeren Gebirgsschluchten, welche das Thal von Kassel öffnen und schließen, einen weiteren Durchgang gebahnt; der ehemalige Grund des See's ist jetzt in sehr fruchtbare Aecker und Wiesen verwandelt und das Klima ist in diesem Thale wirklich etwas milder als wie im übrigen Niederhessen. Die das Thal einschließenden Berge und Hügel bestehen zum Theil aus Gypsstein, den man auch als Baustein, besonders zu innerer Verzierung verwenden kann, wie ich versucht und ausführbar gefunden habe; er ist leicht zu schneiden, nimmt eine schöne Politur an und hat mannichfaltige Abwechslung in Adern und Färbung vom Blaugrau bis zu einem dunkelbraunen Farbentone. Er wird vielleicht einmal der Eisenbahn einen Ausfuhrartikel zur Benützung als Alabaster liefern. Jetzt wird viel Gyps daraus bereitet.

Von Bebra wendet sich nun die Eisenbahn links aus dem Fuldathale über Ronshausen in eine enge Gebirgsschlucht, welche die Wasserscheide zwischen der Fulda und der Werra ersteigt; an dem niedrigsten Punkte dieser Wasserscheide liegt das Dorf Hönebach und vor demselben der bedeutendste Tunnel der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn.

Derselbe wird 3400 Fuß lang und machte zu beiden Seiten sehr lange und tiefe Einschnitte nöthig, so daß 18,250 Fuß Bahnkörper nebst acht Durchlässen und einem Viadukt zu demselben gehören, einschließlich deren der Tunnel zu 610,000 Thlr. veranschlagt ist. Er wird von einem belgischen Stazions-Ingenieur gebaut. Um die Zahl der Angriffspunkte zu vermehren, hat man in ungefähr gleichen Entfernungen über der Tunnellinie fünf Schachte abgeteuft. Aber schon bei 60 Fuß Tiefe fand man Wasser in dem aus röthlichem sandigem Thon und Sandstein bestehenden Grund und Boden. Es ließ sich dieses erwarten, da sich das Gebirge zu beiden Seiten des Tunnels stark erhebt und sich also die Feuchtigkeit von demselben zu der tiefer liegenden Stelle herabsenken muß. Der leitende Ingenieur hat vor Allem sein Augenmerk darauf gerichtet, die Einschnitte zu beiden Seiten bald zu vollenden, um dadurch die Möglichkeit einer schnellen horizontalen Ausförderung auf Schienen zu erlangen. Auch waren beide Einschnitte fast vollendet, nur der östliche Einschnitt fand vor dem Dorfe Hönebach eine seltsame fast komische Verhinderung; hier liegt nämlich ein kleines Bauernhaus gerade vor dem Einschnitte, welches noch nicht expropriirt werden konnte, der Einschnitt ist bis vor dasselbe geführt, steht aber voll Wasser, was nun vor dem Hause mühsam ausgepumpt und um dasselbe herum geleitet werden muß. — Bei meiner Anwesenheit hatte man gerade an beiden Seiten den Richtstollen zu bauen angefangen, an den Schachten wurde das Wasser ausgefördert und, wenn man dessen Herr geworden war, weiter geteuft. Oben über dem Tunnel hat man eine sehr weite Aussicht nach Thüringen, welches man vor sich ausgebreitet zu sehen glaubt.

Es ist dieser Gebirgsübergang der früherhin so sehr bestrittene Gegenstand, welcher auf die ganze Bahn, ihre Frequenz und ihre Rentabilität einen ewigen Einfluß ausüben wird, der wegen der Konkurrenz der nächsten Parallelebahnen noch mehr in Betracht kommt. Daß man von Bebra an auf Frankfurt am Main bis Griffta rückwärts statt vorwärts geht, wird der Bahn immer zu einem Vorwurfe gereichen, der meines Dafürhaltens, wenn man gleich von Eisenach aus nördlicher gegangen wäre, hätte vermieden werden können, denn hier fanden sich Lokalitäten, die, wenn auch nicht dem Laien, doch dem Sachverständigen günstiger erscheinen müssen als der zwar nicht hohe aber sehr lang gedehnte Gebirgsrücken bei Hönebach.

Wir müssen nun noch hoffen, daß andere Ursachen der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn den Vorzug für den Verkehr vom Osten nach dem Westen geben werden, dieß wäre z. B. hinsichtlich der Bahn von Magdeburg über Braunschweig, Hannover und Minden nach Köln die Unterbrechung dieser Bahn durch die Zollschwierigkeiten, und hinsichtlich der Sächsisch-Bayerischen Bahn und Bayerischen Mainbahn die große Kostspieligkeit dieser letzteren Bahnen, welche nothwendig auch den Transport auf denselben theurer machen muß. — Kassel, im April 1846.

Engelhard.

(Die Fortsetzung später.)

*) Wir können die Ansichten und Befürchtungen des Hrn. Verfassers bezüglich der Ausführung von Tunneln im Allgemeinen und jener in Kurhessen insbesondere nicht theilen. Allerdings haben die in neuerer Zeit für zulässig erkannten größeren Steigungen und Krümmungen die Möglichkeit herbeigeführt, in vielen Fällen Tunnel entbehren zu können, wo sie früher für unerläßlich erschienen wären. Allein mit der größeren Verbreitung der Eisenbahnen kommt man auf der anderen Seite mehr und mehr in schwieriges Terrain und man muß jetzt ebenso häufig, ja noch häufiger als früher zu Tunnelbauten seine Zuflucht nehmen. Was die in neuerer Zeit mehrfach vorgekommenen Tunneleinstürze betrifft, so waren dieselben bekanntlich anderen Gründen als dem Mangel an einer hinlänglichen Gewölbstärke zuzuschreiben. Die Aufgabe des Ingenieurs muß es seyn, diese jedesmal der Beschaffenheit des zu stützenden Bodens und der zur Disposizion stehenden Baumaterialien gemäß zu bestimmen.

A. d. R.

Die deutschen Eisenbahnen im Jahre 1845.

9. Kaiser-Ferdinands-Nordbahn.

(Im Betrieb 42 Meilen, im Bau 10 Meilen.)

Die Kaiser-Ferdinands-Nordbahn, bis jetzt die größte einer einzelnen Gesellschaft angehörige, im Betrieb befindliche Bahnlinie in Deutschland, hat im Jahr 1845 ein sehr günstiges Ergebniß geliefert, indem der Ertrag um 248,655 fl. K.M. jenen von 1844 überstieg. Es waren die Einnahmen:

auf der Hauptbahn (zwischen Wien, Brünn, Ollmütz u. Leipnik, 38 M.)		auf der Flügelbahn (zwischen Wien u. Stockerau, 4 M.)	
1. Von 319,235 Passag.	739,703 fl. KM.	336,029 Pers.	134,127 fl. KM.
„ 3,983 (Milit.)	6,284 „		—
„ Separatzügen	5,354 „		—
für Beförderungen der Post	11,758 „		—
an Gepäck und Rezepissen-Gebühren	29,543 „		3,846 „
für Equip., Pferde ɪc.	36,375 „	}	2,088 „
„ Eilgutsendungen	24.776 „	}	
	853,793 fl. KM.		140,061 fl. KM.
2. Für den Transp. von schweren Frachten: 2,024,175 Ztr.	894,130 fl. KM.	162,856 Ztr.	12,810 „
für Waggelder, Frachtbriefe ɪc. u. Lagerzinse	12,582 „		
	906,712 fl. KM.		
ab für Provisionen an Güterversender	28,835 „		
	877,877 fl. KM.		
3. Besondere Einnahmen, als: Miethzinse ɪc., Provision von 3% d. Bruttoertrags der Staatsbahn, Aktizinsen, Gewinn von verkauftem Brennholz	47,110 fl. KM.	Miethzinse und Grasungen	168 „
	1,778,780 fl. KM.		153,039 fl. KM.
	153,039 „		
Summe	1,931,819 fl. KM. oder 2,318,182 fl. rh.		

Auf der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn sind also im Jahre 1845 befördert worden 659,247 Personen und 2,186,833 Ztr. Güter, und die gesammte Bruttoeinnahme hat 2,318,183 fl. betragen. Da die Bahn 42 Meilen lang ist und auf der Hauptbahn in 7,978 Fahrten 93,637, auf der Zweigbahn in 1,985 Fahrten 13,198, zusammen also 106,835 Meilen von den Zügen zurückgelegt worden sind, so betrug die Einnahme per Bahnmeile 55,200 fl., per durchlaufene Meile 21 fl. 42 kr. rh.

Wie sich Verkehr und Einnahme auf die verschiedenen Monate vertheilen, ist aus den Zusammenstellungen in Nr. 12 der Eisenb. Zeit. zu ersehen. Ueber die Vertheilung der Passagiere in die verschiedenen Wagenklassen und über die Entfernung, welche die Reisenden zurücklegten, sind in dem Geschäftsbericht der Direkzion keine Angaben enthalten.

Verglichen mit dem Jahr 1844 war die Personenfrequenz um 9660 Passagiere geringer, der Güterverkehr um 159,115 Ztr. größer. Die Frequenz-Verminderung wird den Unterbrechungen zugeschrieben, die der Betrieb im März und April v. J. durch Elementar-Einflüsse (Schneewehen und Hochwässer) erlitten hat.

Die Betriebsauslagen sind in vier Klassen getheilt, und betreffen

1. die Brennmaterialskosten mit	158,612	fl. KM.
2. „ anderen Zugförderungskosten mit	309,581	„
3. „ die Bahnunterhaltungskosten	225,291	„
4. „ allgemeinen Regiekosten	327,692	„
Summe	1,021,176	fl. KM.

In diesen Auslagen ist als außerordentlicher, durch die Elementar-Ereignisse herbeigeführter Aufwand die Summe von 56,916 fl. KM. begriffen. Nach der gewöhnlichen Eintheilung der Betriebsauslagen in 3 Hauptrubriken hätten wir:

Bahnunterhaltungskosten	318,066 fl. KM.	=	31.1 Proz.
Transportkosten	587,210 „	=	57.5 „
Regiekosten u. allg. Auslagen	115,900 „	=	11.4 „
	1,021,176 fl. KM.	=	100.0 Proz.
	oder 1,225,411 fl. rh.		

Es betrugen sonach:

per Bahnmeile:	die Bahnunterhaltungskosten	9,088 fl. rh.
	die Regiekosten	3,311 „
	die sämmtlichen Betriebskosten	29,176 „
per durchlaufene Meile:	die Transportkosten	6 fl. 36 kr.
	die gesammten Betriebskosten	11 fl. 28 kr.

Die den Elementar-Ereignissen zuzuschreibenden Auslagen machen hievon 32 kr. aus. Ueber die Betriebskosten werden in dem Geschäftsbericht noch folgende nähere Details gegeben.

An Brennmaterial wurden für Lokomotiven verbraucht:

13,338 Ztr. Braunkohlen, 73 Ztr. Kokes, 52 Ztr. Oelkuchen und 30,778 Klftr. 30zöll. Brennholz.

Die Braunkohlen wurden blos zum Vorwärmen des Wassers und zur Reserveheizung verwendet. Das zu den eigentlichen Fahrten verwendete Brennholz betrug per Fahrtmeile durchschnittlich 0.279 Klftr. hartes und weiches gemischt ($^3/_5$ hartes und $^2/_5$ weiches.) Die Kosten der Lokomotive-Heizung betrugen durchschnittlich per Meile 1 fl. 47 kr. rh.

Von den übrigen Zugförderungskosten betrugen:

		per Meile
die Gehalte der Führer, Heizer, Putzer	56,752 fl. rh.	32 kr.
„ Löhnungen der Wasserschöpfer	17,958 „	10 „
„ Unterhaltungskosten der Lokomöt. u. Tend.	93,286 „	52 „

Es wurden verbraucht für die Lokomotiven: 24,748 ℔ Baumöl, 1420 ℔ Seife, 29,397 ℔ Werg und Hanf.

Die Unterhaltung der Personen- und Lastwagen kostete 77,866 fl., per Fahrtmeile 44 kr. rh.

Die Gesellschaft besitzt gegenwärtig für die Hauptbahn 48 Lokomotiven und 38 Tender, und für die Stockerauer Bahn 4 Lokomotiven und 3 Tender, zusammen 52 Lokomotiven. Nach Abzug von 2229 Meilen, welche die Lokomotiven der Staatsbahn auf der Nordbahn durchliefen, bleiben 104,606 Meilen, wornach von jeder Lokomotive durchschnittlich 2012 Meilen zurückgelegt wurden. Rechnet man indessen 7 Lokomotiven ab, die in diesem Jahr gar nicht in Gang kamen, so kommen auf jede der übrigen 45 Maschinen 2324 Meilen. Die größte Entfernung legte die Lokomotive Pluto (von Sharp Roberts und Komp.) zurück, nämlich 4392 Meilen.

An Wagen sind vorhanden: für die Hauptbahn 106 Personenwagen mit 2784 Plätzen und 740 Transportwagen für circa 47,000 Ztr. Fracht; für die Stockerauer Flügelbahn 25 Personenwagen und 20 Lastwagen.

Die Betriebsauslagen des Jahres 1845 zu 1,021,176 fl. K.M. machen von der Bruttoeinnahme (1,931,819 fl.) 52.9 Proz. aus, und es war der Reinertrag 910,643 fl. K.M.

Die Baurechnung weist auf den 31. Dez. 1845 für das ganze Unternehmen der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn einschließlich der im Bau begriffenen Strecke von Leipnik nach Oderberg einen Aufwand nach von 18,877,413 fl. K.M., wovon gegen 18,000,000 fl. für die in Betrieb befindlichen Strecke von 42 Meilen. Es hat sich sonach das Anlagekapital im Jahr 1845 mit etwas über 5 Proz. verzinst.

Obiger Reinertrag wurde wie folgt verwendet: Nachdem die 14,100 St. Akzien bereits eine Dividende von 4 Proz. erhalten hatten, und die Verzinsung der Anlehen per 2,450,000 fl. zu 5 Proz. erfolgt war, blieb noch ein Ueberschuß von 221,733 fl., wovon 211,500 fl. zur Vertheilung einer Superdividende von 15 fl. per Akzie ($1^1/_2$ Proz.) verwendet und der Rest mit 10,233 fl. dem Reservefonds zugewiesen wurde.

Ueber den Weiterbau der Bahn nach Oderberg und die Ausführung der Flügelbahn von Gänserndorf zur ungarischen Grenze siehe die Mittheilung in Nr. 15 der Eisenbahn-Zeitung, S. 130.

Kursbericht
für den Monat April 1846.

Nro.	Name der Eisenbahn.	Aktienkapital. fl. rh.	Nominalwerth der Aktien.	Eingezahlt. Prozente.	Börsenplatz.	Im April 1846. Höchster Kurs.	Niederster Kurs	Durchschnitts-Kurs	Durchschnitts-Kurse im März 1846.	Neueste Kurse. Berlin, 11. Breslau, 9. Hamburg, 9 Leipzig, 11. Frankfurt, 11. Wien, 11. Mai.
1	Aachen-Maestricht	3,062,500	100 Thlr.	20	Berlin.	97	91	93 5/8	93	—
2	Altona-Kiel	4,220,000	100 Sp. Thlr.	voll	Hamburg.	109 3/4	104 7/8	107	105 3/8	109 7/8
3	Bergisch-Märkische	7,000,000	100 Thlr.	20	Berlin.	96 1/2	90 1/2	93 1/4	94	93 3/4
4	Berlin-Anhalt	5,250,000	200 „	voll	„	119 1/4	113 1/2	116	114 3/8	117 3/4 Br.
5	„ Lit. B.	5,250,000	200 „	30	„	109	102 1/2	105 5/8	104 1/2	107 1/2
6	Berlin-Hamburg	8,750,000	200 „	80	„	104	100 1/8	102 1/8	103 3/8	102 1/4
7	Berlin-Stettin	8,267,000	200 „	voll	„	119	113 1/2	115 7/8	114 1/8	118 1/2 Br.
8	Bonn-Cöln	1,533,000	100 „	voll	„	143	139 1/2	140 1/2	139 1/2	140 Br.
9	Breslau-Freiburg	2,625,000	200 „	voll	Breslau.	106 7/8	104 1/4	105 1/4	104 1/4	106
10	Chemnitz-Riesa	7,000,000	100 „	30	Leipzig.	91 1/8	88	89	89 1/2	88 1/4 Br.
11	Cöln-Minden	21,735,000	200 „	50	Berlin.	100	94 3/4	96 1/4	96 1/2	99
12	Cöthen-Bernburg	700,000	100 „	40	„	91	80 1/8	87 1/2	—	—
13	Düsseldorf-Elberfeld	1,789,650	100 „	voll		[illegible]	104 1/2	110 1/4	98 1/2	116 G.
14	Glückstadt-Elmshorn	547,500	100 Sp. Thlr.	voll	Hamburg.	73	70	71 1/2	70 5/8	73
15	Glückstadt-Heide	2,050,000	100 „	5	„	—	—	—	—	—
16	Hamburg-Bergedorf	1,092,000	[illegible]	voll	„	93	[illegible]	91 1/2	92 1/2	93 Br.
17	Kassel-Lippstadt	9,625,000	100 Thlr.	10	Berlin.	96	90 1/8	93	94 1/2	94 1/8
18	Kottbus-Schwielochsee	477,750	100 „	75	„	—	—	—	—	—
19	Krakau-Oberschlesische	2,625,000	100 „	60	Breslau.	[illegible]	82 1/2	84 1/8	83 1/2	82 G.
20	Leipzig-Dresden	7,875,000	100 „	voll	Leipzig.	127 1/8	124 3/8	126 1/4	127 1/2	126 1/4 Br.
21	Leopold (Florenz-Livorno)	12,000,000	1000 Lire.	45	Wien.	113 3/8	111 1/8	112	114 1/2	112 1/2
22	Linz-Budweis und Gmunden	3,600,000	200 fl. K.M.	voll	„	—	—	89 1/4	90	—
23	Löbau-Zittau	4,375,000	100 Thlr.	50	Leipzig.	83 1/2	81 1/8	82 1/2	82	83 Br.
24	Magdeburg-Halberstadt	2,755,755	100 „	voll	Berlin.	112 1/2	108 1/2	111 1/8	103 1/2	115 1/2 G.
25	Magdeburg-Leipzig	4,025,000	100 „	voll	Leipzig.	180	175	177 1/8	175 1/2	182 Br.
26	Magdeburg-Wittenberg	7,875,000	100 „	10	Berlin.	98 1/8	94 1/8	96	96 1/2	97 G.
27	Mainz-Ludwigshafen (hessische)	4,500,000	500 fl. rh.	1	Frankfurt.	—	—	—	—	—
28	„ (bayerisch)	1,500,000	500 „	1	„	—	—	—	—	—
29	Mecklenburgische	7,595,000	200 Thlr.	40	Hamburg.	81 3/8	76 1/2	78 3/8	—	81 Br.
30	Neiße-Brieg	2,625,000	100 „	20	Breslau.	81 3/8	80	80 1/2	81 3/8	81 1/2 G.
31	Niederschlesisch-Märkische	18,112,500	100 „	voll	Berlin.	99	92 1/2	95 1/2	93 1/2	96 3/8 G.
32	Niederschlesische Zweigbahn	2,625,000	100 „	90	„	—	—	95 1/8	95 3/8	82 1/2 Br.
33	Nordbahn (Friedrich-Wilhelms-)	14,000,000	100 „	40	Frankfurt.	88 1/8	84 1/4	85 3/8	86	86 1/8
34	Nordbahn (Kaiser-Ferdinands-)	16,800,000	1000 fl. K.M.	voll	Wien.	194 1/2	189	191 1/2	192 1/2	190
35	Oberschlesische	2,502,000	100 Thlr.	voll	Breslau.	109	104 1/8	106 1/2	104	109 1/2 G.
36	„ Lit. B.	4,215,750	100 „	voll	„	102	98 1/2	99 1/2	97	101 3/8 G.
37	Pfälzische Ludwigsbahn	8,525,000	500 fl. rh.	40	Frankfurt.	103 1/8	100 7/8	101 1/8	101 1/8	101 5/8
38	Potsdam-Magdeburg	7,000,000	100 Thlr.	voll	Berlin.	102 1/2	95 3/4	99 1/2	102 1/8	98 1/8
39	Preßburg-Tyrnau	600,000	200 fl. K.M.	voll	Wien.	—	—	—	—	—
40	Rendsburg-Neumünster	600,000	100 Sp. Thlr.	voll	Hamburg.	102	101	101 1/2	102	101 Br.
41	Rheinische	7,850,000	250 Thlr.	voll	Berlin.	98 1/2	89 1/2	91 1/2	86 1/8	95 1/8
42	Sächsisch-Bayerische	10,500,000	100 „	voll	Leipzig.	91 1/8	85 1/8	88 1/8	86	88 1/8 Br.
43	Sächsisch-Schlesische	10,500,000	100 „	70	„	103	99 3/8	101	101 1/2	100 1/8 Br.
44	Seeländische (Kopenhagen-Roeskl.)	8,850,000	100 Sp. Thlr.	60	„	86 1/2	84 1/2	85 1/2	84 3/8	84 1/2
45	Speyer-Lauterburg	2,500,000	500 fl. rh.	25	Frankfurt.	—	—	—	—	100 Br.
46	Stargardt-Posen	7,875,000	100 Thlr.	10	Berlin.	93	90 1/2	91 1/2	92	93 1/8
47	Steele-Vohwinkel	2,275,000	100 „	50	„	94	80	87	85 1/8	91 1/2 Br.
48	Taunus	3,000,000	250 fl. rh.	voll	Frankfurt.	362 1/4	360	361 1/2	377 1/8	361 1/2
49	Thüringer	15,750,000	100 Thlr.	60	Berlin.	98	93 1/8	95 1/2	94 1/8	96
50	Ungarische Zentralbahn	21,600,000	250 fl. K.M.	40	Wien.	105 1/8	103 1/8	104	104 1/8	104 1/8
51	Venedig-Mailand	20,000,000	1000 L.	66	„	121	117 1/8	119 1/8	120 1/2	121 1/8
52	Wien-Gloggnitz	12,000,000	400 fl. K.M.	voll	„	139 1/4	137 1/2	138 3/8	140 1/8	138 3/8
53	Wilhelms (Kosel-Oderberg)	2,100,000	100 Thlr.	voll	Breslau.	93	87 3/8	90 1/8	93 1/2	90 Br.

Bemerkung. Die Kurse, welche, namentlich was die auf der Berliner Börse vertretenen Aktien betrifft, in der ersten Hälfte des Monats April sehr niedrig standen, haben sich in der zweiten Hälfte nicht unwesentlich gebessert. So sind z. B. gestiegen: Berlin-Anhalt von 113 1/2 auf 119 1/4, Berlin-Stettin von 113 1/2 auf 119, Cöln-Minden von 94 3/4 auf 100, Düsseldorf-Elberfeld von 104 1/2 auf 123, Niederschlesisch-Märkische von 92 1/2 auf 99, Potsdam-Magdeburg von 95 3/4 auf 102 1/2 u. s. w. Wie in der letzten Kolumne ersichtlich, hat sich der gebesserte Stand der Kurse auch im Monat Mai bis jetzt erhalten.

Eisenbahn-Literatur.

Preisaufgabe des italienischen wissenschaftlichen Kongresses.

Der sechste italienische wissenschaftliche Kongreß in Mailand hatte als Preis für den Verfasser der besten Abhandlung über das beste, auf Eisenbahnen anwendbare Bewegungssystem eine von dem Marquis Pallavicino von Genua gestiftete große goldene Medaille ausgesetzt. Der siebente, in Neapel vereinigte wissenschaftliche Kongreß hat erklärt, daß keine der eingereichten Abhandlungen des Preises werth gefunden worden sey und daß daher der Preis durch den in Genua sich versammelnden achten Kongreß werde zuerkannt werden. Diejenigen, welche um den Preis konkurriren wollen, sind daher aufgefordert, ihre versiegelten Memoires vor dem 1. August d. J. entweder an den Präsidenten des genuesischen Kongresses, den Marquis de Brignole Sale, sardinischen Gesandten zu Paris, oder an den Marquis François Pallavicino in Genua, Generalsekretär des genannten Kongresses, einzusenden.

Vermischte Nachrichten.

Deutschland.

Württembergische Eisenbahnen. — * Stuttgart, 15. Mai. Am 1. Mai wurden die Arbeiten auf der oberschwäbischen Bahn (Friedrichshafen-Ulm) zwischen Friedrichshafen und Ravensburg in Angriff genommen. Die zwischen diesen zwei Städten gelegene Sekzion von $5\frac{1}{2}$ Stunden Länge soll zeitlich im Sommer 1847 dem Verkehr übergeben werden und es sind hiefür bereits drei Lokomotiven bei dem Etablissement von J. v. Maffei in München bestellt — Am 4. Mai fand in Eßlingen, bei dem dortigen Bahnhof, die feierliche Grundsteinlegung für die Gebäude der neu konzessionirten Maschinenfabrik statt (Vergl. Beil. zur Eisenb. Zeit. Nr. 12.) Das Hauptgebäude, die Montirungswerkstätte, Kesselschmiede, Schmiede, Dreherei und Wagenbauanstalt enthaltend, wird sich dem Neckar entlang bei einer Breite von 62 Fuß, auf 1010 Fuß Länge erstrecken. Man hofft den für den Wagenbau bestimmten Theil schon im August, das ganze Gebäude bis November d. J. zu vollenden, so daß der Maschinenbau vielleicht mit Anfang des Jahres 1847 wird beginnen können. — Ein drittes wichtiges Ereigniß für den Fortschritt der hiesigen Eisenbahnen ist die am 8. d. M. stattgefundene Versetzung des letzten Schlußsteins im Gewölbe des 2900 Fuß langen Prag-Tunnels bei Stuttgart in der Linie der von hier nach Ludwigsburg und Heilbronn führenden Eisenbahn. Mit dem Abteufen der zwei ersten Schachte für den Tunnel wurde am 22. Aug. 1844 begonnen. Am 8. Okt., beziehungsweise den 4. Nov. desselben Jahrs wurde mit dem Stollenbau von diesen Schachten aus der Anfang gemacht. Mit dem Stollenbetrieb von den beiden Mündungen aus konnte erst am 3. Dez. 1844 und 25. Jan. 1845 begonnen werden, weil zuvor die sehr bedeutenden Einschnittsmassen daselbst beseitigt werden mußten. Den 17. Dez. 1844 wurde mit der Abteufung von drei weiteren Schachten der Anfang gemacht, um die Arbeiten möglichst rasch fördern zu können. Die Vollendung dieser drei Schachte erfolgte den 2., 12. und 15 Febr. v. J. Nun waren für den Stollenbetrieb 24 Angriffspunkte gegeben, und dadurch wurde es möglich, den Richtstollen am 23. April v. J. durchzuschlagen. Den 1. April 1845 wurde der erste Stein und am 8. Mai d. J. der letzte am Tunnel versetzt. Die Bauzeit dauerte im Ganzen 20 Monate und 16 Tage. Der ganze Bau wurde unter der speziellen Leitung des Bezirks-Ingenieurs Cloß zur Ausführung gebracht. (Wir behalten uns weitere Mittheilungen über die Ausführung dieses wichtigen Bauwerkes in diesen Blättern vor.)

Oesterreichische Eisenbahnen. — Grätz, 2. Mai. Am 27. April kam die erste Lokomotive von Cilli in Marburg an. Zu derselben Zeit geschah von Grätz aus eine Probefahrt bis in den Leitersberger Tunnel über den großen Viadukt, der auf 64 gewaltigen Bögen das ganze Pesnitzthal überbrückt, so daß die beiden Lokomotive von Nord und Süd kommend nur durch einen noch nicht befahrenen Längenraum von einigen hundert Klaftern geschieden waren. J. d. öst. Ll.

Preußische Eisenbahnen. — Stettin. In der am 5. Mai stattgefundenen, sehr zahlreich von Berliner Akzionären besuchten Generalversammlung der Posen-Stargardter Eisenbahn-Gesellschaft wurde zunächst der Geschäftsbericht für das verflossene Jahr vorgetragen. Hierauf wurde der Versammlung der Bericht einer Deputazion an das Finanzministerium vorgetragen, in welchem dieselbe bei der kritischen Lage der Bahn eine Unterstützung Seitens des Staates nachgesucht hatte. Unter verschiedenen Formen derselben war auch eine Zinsgarantie von mindestens $3\frac{1}{2}$ %. Die Antwort des Ministeriums, welche wenige Tage zuvor eingegangen war, lautete dahin, daß dasselbe eine Zins-Garantie, eine Betheiligung des Staats am Kapital und die Fortsetzung der Bahn von Posen nach Breslau allerhöchsten Orts befürworten werde. Auf diese Mittheilung hin wurde, nicht ohne lebhafte Kämpfe, der Beschluß gefaßt, den Bahnbau fortzusetzen, bis die Entscheidung über die Art der Unterstützung eingegangen sey; alsdann aber eine Generalversammlung zur ferneren Beschlußnahme zu berufen, eine weitere Einzahlung aber einstweilen nicht auszuschreiben.

Dampfschiffahrt. — Triest, 7. Mai. Gestern Abend fand hier die eilfte General-Versammlung der Dampfschiffahrts-Gesellschaft des österreichischen Lloyd statt, bei welcher folgende gegen das Vorjahr überraschend günstige Ergebnisse des Rechnungsabschlusses vom 1. Januar bis Ende Dezembers 1845 vorgelegt wurden.

	1844.	1845.	Zunahme 1845.
Fahrten	380	704	85 Proz.
Zahl der Reisenden	55,476	117,949	115 „
Betrag der Gelder und Kostbarkeiten in fl. K.M.	13,177,228	25,531,361	95 „
Zahl der Briefe	111,385	227,219	105 „
Waaren, Gebinde	36,575	135,733	260 „
„ Wiener Ztr.	65,582	236,994	
Versch. Gegenstände in Gebinden	24,636	31,706	30 „

Die Gesammtzahl der 1845 durchlaufenen Seemeilen betrug 331,718, was auf jeden Tag 909 und für jedes Boot, wenn deren 18 in Dienst stehend angenommen werden, eine Thätigkeit von mehr als 50 Seemeilen auf jeden Tag im ganzen Jahr gibt. Durch die Ausgabe aller Akzien wurde die Gesellschaft befähigt, nicht nur den Kaufschilling an die Donaugesellschaft zu berichtigen, sondern auch das Anlehen der hohen Staatsverwaltung abzutragen. Die ganze Einnahme betrug 1,400,000 fl., gegen 800,000 fl. im Jahr 1844, also eine Zunahme von 80 Proz., während die Schiffahrt-Unkosten nur um 60 Proz. und die Verwaltungskosten um 45 Proz. gestiegen waren. Der Bau eines neuen Dampfers von 300 Pferdekraft wurde im Laufe des Jahres begonnen und ein anderer ganz umgebaut; die Zahl von 26 Agentschaften auf 44 gesteigert. Der Werth sämmtlicher 20 Dampfer von 2110 Pferdekraft und 7006 Tonnen wurde mit 2,515,000 fl. KM. ermittelt. Das ganze Gesellschaftskapital beträgt 3 Mill. fl. K.M., der Rechnungs-Ueberschuß 337,000 fl., von welchen 105,000 fl. zu Abschreibungen von dem Werth der Schiffe bestimmt wurden. Bei dem so günstigen Zustand dieses schönen Unternehmens, welches bei seinem Beginn mit so vielen Hindernissen und Vorurtheilen zu kämpfen hatte, konnte abermals wie im Jahre 1845 auf die Auszahlung einer Superdividende von 2 Proz. angetragen werden. Hiernach entfallen von dem Ueberschuß von 232,000 fl. auf die alten 1500 Akzien 60,000 fl. Dividende zu 40 fl., die schon zu Anfang dieses Jahres bezahlt wurden, und von den übrig bleibenden 172,000 fl. die Emolumente von 12 Proz. mit 20,640 und für die Superdividende zu 2 Prozent 30,000 fl., die Anfangs 1847 zu bezahlen wären, zusammen 50,640 fl., und es verbleiben demnach noch 121,360 fl., die dem Reservefond zufallen, welcher mit Hinzurechnung der 53,768 fl. vom Jahr 1844 die Höhe von 175,128 fl. erreicht. A. Z.

Wien. Der österreichischen Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft ist ihr mit dem kommenden Jahre ablaufendes Privilegium auf einen weiteren Zeitraum von 25 Jahren allerhöchsten Orts bewilligt worden.

Bremen. In Folge des höheren Personen- und Waarenverkehrs auf der Weser befahren gegenwärtig zwölf Dampfschiffe den Strom. Zwischen Bremerhaven und Bremen verrichten den Dienst die Dampfboote Bremen und der Telegraph, während der Gutenberg nur zwischen Vegesack und Bremen die Verbindung befördert. Zwischen Bremen und Oldenburg fah-

ren die Schiffe Oldenburg und der Hanseat (ein drittes, Herzog Paul, wird nächstens erwartet), zwischen Bremen und Hameln der Wittekind, Blücher, die Weser und das Schleppdampfschiff Roland, zwischen Hameln und Minden zwei andere Schiffe. Seit 1845 sind auch direkte Verbindungen mit Hull und Amsterdam eröffnet, erstere wird durch den Hengist und den Horsa, letztere durch den König Willem besorgt.

Schweiz.

Am 19. April sind zu Bern 28 Abgeordnete der in den Kantonen Bern, Freiburg, Solothurn, Baselstadt, St. Gallen, Aargau, Waadt, Neuenburg und Genf von Privaten gebildeten Eisenbahnkomités zusammengetreten. Nur die Komités der Kantone Zürich und Thurgau haben der Einladung zu diesem Zusammentritt nicht entsprochen. Die Verhandlungen dauerten zwei Tage. Es wurde beschlossen, jedes Kantonal-Eisenbahnkomité mit Terrainstudien zu beauftragen, und ein Zentralkomité zu ernennen, über dessen nähere Aufgabe eine hiefür niedergesetzte Kommission der Konferenz ein Gutachten abzugeben hat. Für die Vorarbeiten ward eine Frist von vier Monaten angesetzt, und das Bernerische Kantonalkomité zugleich als Zentralkomité bezeichnet.

Die Arbeiten auf der ersten Sekzion der Schweizerischen Nordbahn schreiten rasch vorwärts. Der Bau der Brücken über die Sihl und Reppisch, sowie sämmtliche Erdarbeiten auf der ganzen Strecke sind zu billigen Bedingungen soliden Unternehmern übergeben worden. Die Expropriazion im Kanton Zürich ist vollendet und im Kanton Aargau in vollem Gange. Bereits wird zum Niederreißen einiger alten Häuser in Baden geschritten, welche expropriirt werden mußten, um den Bau des 300 Fuß langen Tunnels, des einzigen auf der ganzen Bahn, nicht aufzuhalten. Die Regierung von Aargau hat das ihr gehörige Areal der Kompagnie zu sehr billigen Preisen überlassen und für den Betrag Akzien genommen, so daß sämmtliche disponible Akzien nun vergriffen sind. Die Vollendung aller Vorarbeiten und Pläne für die Bahnhöfe Zürich und Baden gestattet den Beginn der Hochbauten, wofür die Ausschreibungen bereits stattgehabt haben. Dem Vernehmen nach soll der Vorort bei der nächsten Tagsatzung den Antrag zu stellen gesonnen seyn, sämmtliche Schienen und Lokomotiven des eidgenössischen Eingangszolls zu entheben. Da das Unternehmen von allen Regierungen als ein vaterländisches betrachtet wird, so dürfte dieser Antrag wohl bei der Mehrheit der Kantone Anklang finden. D. A. Z.

Frankreich.

Nach dem Journal des chemins de fer hätte sich eine Gesellschaft mit einem Kapital von 4 Millionen gebildet zur Ausbeutung des Eisenwerks und der Maschinenfabrik von Arras, welches Etablissement bekanntlich unter der geschickten Leitung des H. Hallette steht. Der Zweck der Gesellschaft ist, das Etablissement in den Stand zu setzen, den vielen Bestellungen zu genügen, welche ihm sowohl von Seite der Regierung als der Privatindustrie täglich zukommen.

Die Deputirtenkammer hat mit der Annahme des Gesetzes über die Zentralbahn ihre Eisenbahn-Diskussionen für diesen Landtag beendigt, wenn sie nicht anders noch dazu kommt, die Anlage einer Bahn von Bordeaux nach Bayonne in Berathung zu nehmen. Wenige Landtage, bemerkt das Journal des Débats sind in dieser Beziehung so fruchtbar gewesen. Die Eisenbahn von Bordeaux nach Cette dient den Bevölkerungen des Südens zu großer Befriedigung, die Eisenbahnen von Rennes nach Caen gewähren dem Westen eine weitere Entwicklung, die beiden von Dijon nach Mülhausen und von St. Dizier nach Gray sichern Ostfrankreich, und die zuletzt genehmigten Linien zwischen Chateauroux und Limoges und zwischen Bec d'Allier und Clermont Mittelfrankreich seinen guten Antheil an dieser kostbaren Wohlthat. Wir werden später das Wesentlichste über die Konzessionirung aller dieser Bahnen nachtragen.

Großbritannien.

Nach dem unlängst publizirten Bericht des Board of trade sind in Großbritannien im Jahr 1844 . . 195½ und im Jahr 1845 . . 294 engl. Meilen Eisenbahnen eröffnet worden. Folgendes sind die im Jahr 1845 eröffneten Linien mit dem Datum der vor der Eröffnung stattgefundenen Inspekzion.

		Meilen.	Ketten.
4. Januar	Gravesand nach Rochester	6	35
31. „	Maryport nach Carlisle	19	56
26. April	Guilford und South Western	5	65
3. Mai	Cheltenham und Greatwestern	15	40
28. „	Zweigbahn von Northampton nach Petersborough	44	47
2. Juni	Wilsontown, Morningside und Coltneß	8	50
10. „	Sheffield-Manchester nach Glossop	1	6
30. „	Verlängerung der Garnkirk-Coatbridge Bahn	1	6
7. Juli	Norwich nach Brandon	37	59
11. „	York nach Scarborough	48	60
12. „	Sheffield-Manchester (Fortsetzung)	18	71
28. „	Bishop Stertford nach Brandon	55	28
15. Sept.	Zweigb. der Tunbridge Bahn	4	1
21. „	Fortsetzung der South-Western Bahn nach Gosport	—	27½
15. Nov.	Fortsetzung der Brighton-Chuchester Bahn nach Worthing	4	60
21. Nov.	Zweigbahn nach Macclesfield der Manchester-Birmingham Bahn	10	36
20. Dez.	Verlängerung der Sheffield-Manchester Bahn durch den Summit-Tunnel	3	1
20. „	Zweigbahn nach Ashton	2	32
29. „	Verbindungsbahn von Whitehaven	5	17
		293	77 = 64 deutsch. Meil.

Folgende Bahnstrecken sollten in den Monaten Mai und Juni d. J. eröffnet werden und sind es zum Theil schon: 1) die Strecke der North British Eisenbahn von Edinburg nach Cockburnspatch; 2) die Sekzion der South Devon Bahn von Teignmouth nach Exeter; 3) die Zweigbahn der Preston-Wyre Bahn nach Blackpool; 4) die Bahn von Blackburn nach Preston; 5) die Furneßbahn; 6) die Eastern-Union Bahn, als Fortsetzung der Eastern-Counties, bis Ipswich; 7) die Zweigbahn der South-Eastern Bahn nach Margate; 8) die Thames Junction, ein Zweig der Eastern-Counties Bahn.

Die Regierung hat mit der brittisch-nordamerikanischen k. Packetboot-Gesellschaft einen Vertrag abgeschlossen, durch welchen eine wöchentliche Dampfschiffahrts-Verbindung mit Nordamerika während der Schiffahrtszeit gesichert wird. Je am zweiten Samstag soll nach diesem Vertrag während der acht Monate dauernden, für die Schiffahrt günstigen Zeit ein großes Dampfboot von Liverpool nach Newyork abgehen. Durch die Kombinirung dieses Kurses mit den abwechselnd nach Halifax und Boston gleichfalls je am zweiten Samstag gehenden Booten wird nun eine allwöchentliche Verbindung gesichert.

Polen.

Von der Eisenbahnlinie von Warschau nach Oswiecim, welche sich von dem letzteren Punkte aus mit der Bahn nach Wien verbinden wird, ist die erste Sekzion von Warschau bis Skierniewice, mit der Zweigbahn von Skierniewice bis Lowicz, schon im vorigen Herbste in Betrieb gewesen. Die beiden nächsten Sekzionen werden, wie man allgemein glaubt, im Herbste dieses Jahres schon vollendet und im Laufe des Sommers 1847 in Betrieb gesetzt werden. Um diese Zeit wird auch die große Bahnlinie von Petersburg inaugurirt werden, und alsdann wird die Eisenbahn-Verbindung zwischen den beiden Hauptstädten Rußlands und den beiden Hauptstädten des alten Polens (Warschau und Krakau) vollendet seyn. Die Eisenbahn wirkt jetzt schon sehr vortheilhaft. Bisher hatten die schnellfahrenden polnischen Edelleute mit ihren Brikas und der Bespannung polnischer Koniks (kleiner Pferde) einen ganzen Tag nöthig, um von Warschau nach Lowicz zu gelangen; die Eisenbahn fährt sie in 2½ Stunden dahin. Lowicz wird jetzt ungemein stark von den Warschauern besucht. Die schönen Gärten des Fürsten Radziwill, welche zu Nieborow und Arcadia zwischen Lowicz und Skiernie-

wice liegen, werden eben so stark besucht, wie der Forst von Bielani und das Schloß Willanow, die Longchamps von Warschau. Im Handel wird man den Werth der Eisenbahn erst recht erfahren, wenn sie bis zur schlesischen Grenze fortgeführt ist. Die erste Stazion der Bahn von Warschau bis Skierniewice beträgt $62^{1}/_{2}$ Kilometer ($8^{1}/_{2}$ M.), die zweite bis Petrikau $73^{1}/_{2}$, die dritte von Petrikau bis Czenstochow 80 Kilometer, die vierte von Czenstochow bis an die Grenze des Krakauischen Gebietes 72 Kilometer und die Zweigbahn von Skierniewice bis Lowicz 32 Kilometer, zusammen 320 Kilometer. Das sind also 60 französische Lieues oder 43 deutsche Meilen. Nach den ersten Anschlägen sollte die deutsche M. 80,700 Thlr. kosten; diese Summe hat sich aber als zu gering ausgewiesen, der wirkliche Bau wird um $^{2}/_{3}$ höher zu stehen kommen. Was die übrigen Bahnprojekte im Königreich Polen betrifft, so ist über deren Ausführung noch nichts Gewisses bekannt.

Köln. Z.

Eisenmarkt.

Belgien. — In der letzten Monatversammlung der belgischen Eisenwerks-Besitzer wurde beschlossen, daß die früher festgesetzten Preise für Schmied- und Gußeisen in diesem Monate keine Veränderung erleiden sollen. Man glaubt jedoch, daß nächstens eine Erhöhung der Eisenpreise bevorstehe.

Großbritannien. — London, 1. Mai.

Stabeisen (Wales)	8 Pf.	— Sh.	bis	8 Pf.	5 Sh.
(London)	9 „	— „	—	9 „	5 „
Nageleisen				10 „	— „
Reifeisen (Stafford)	11 „	— „	—	11 „	5 „
Starkes Stabeisen				12 „	5 „
Stabeisen	10 „	10 „	—	11 „	— „
Schottisches Roheisen (Clyde)	3 „	5 „	—	3 „	6 „
Eisenbahnschienen	10 „	— „	—	10 „	5 „
Schwedisches Eisen				11 „	6 „
Schwedischer Bündelstahl				15 „	5 „

Personal-Nachrichten.

Württemberg. Se. königl. Maj. haben durch höchste Entschließung vom 29. April den Amtsbaumeister Grund in Hall zum Eisenbahnbau-Inspektor in Aulendorf gnädigst ernannt und der Anstellung folgender Eisenbahnbau-Kondukteure die gnädigste Genehmigung ertheilt: des Bauassistenten Schenk zu Kannstadt in Plochingen, des Bauassistenten Kaiser zu Untertürkheim in Geißlingen, des Wegmeisters Heinle zu Feuerbach in Bietigheim, des Oberamts-Werkmeisters Bertsch zu Baihingen in Lauffen und des Oberamts-Wegmeisters und Mühlschauers Schmidnz zu Waldsee in Mochenwangen.

Schweiz. Der Inspektor der österr. Staats-Eisenbahnen Negrelli, der Regierungsrath Pauli von Nürnberg und der Oberbaurath Etzel von Stuttgart sind zu einer Konsultazion wegen einer von Rorschach und St. Gallen nach Wyl zu führenden Eisenbahn nach der Schweiz berufen worden und in den ersten Tagen dieses Monats daselbst eingetroffen.

Frankreich. Eugène Dubois, bei der administrativen Kommission der Eisenbahnen, Teisserenc, Direktor des statistischen Zentralbureaus beim Ministerium der öffentlichen Arbeiten und Delahante, Betriebsdirektor der Eisenbahn von Orleans, sind durch Ordonnanz vom 24. April zu Rittern der Ehrenlegion ernannt.

Bekanntmachungen

für Akzionäre, Fabrikanten, Unternehmer, Reisende ꝛc.

Generalversammlungen. 23. Mai, Nachmittags 3 Uhr, zu Potsdam Generalversammlung der Potsdam-Magdeburger Eisenbahn-Gesellschaft.

— 27. Mai, Nachmittags 3 Uhr, im Börsenlokale zu Breslau, Generalversammlung der Akzionäre der Oberschlesischen Eisenbahn.

— 28. Mai in Ludwigslust, Generalversammlung der Akzionäre der Berlin-Hamburger Eisenbahn.

— 4. Juni, Vormittags 9 Uhr, im Friedenssaale zu Münster, Generalversammlung der Münster-Hammer Eisenbahn-Gesellschaft.

Einzahlungen. 22. Mai vierte Einzahlung auf die Akzien der Strada Ferrata Carbonifera (50 Lire per Akzie) bei Dufour Gebr. u. Komp. in Leipzig.

— Bis Ende Mai Nachzahlung (oder Verlust aller Rechte) für 85 St. Quittungsbogen der Neisse-Brieger Eisenbahn, worauf die zweite Einzahlung von 5 % nicht geleistet worden, mit der verwirkten Konvenzialstrafe von 2 Thlr. per Akzie.

— bis 2. Juni vierte Einzahlung von 10 Proz. zur Chemnitz-Risaer Eisenbahn im Gesellschaftsbureau zu Chemnitz.

— 2—5. Juni zehnte Einzahlung von 10 Proz. auf die Akzien der Cottbus-Schwielochsee Eisenbahn.

— 20. Juni vierte Einzahlung von 10 Proz. auf die Akzien der Ruhrorter Dampfschleppschiffahrt.

— 1. Juli Einzahlung der fünften Rate von 15 Proz. oder 150 fl. K.M. auf die neuen Akzien der Dampfschiffahrts-Gesellschaft des österreichischen Lloyd in Triest.

— 1. Juli fünfte Einzahlung zur ungarischen Zentral-Eisenbahn bei der Hauptkasse in Wien und bei der ungarischen Kommerzialbank in Pesth.

— 15. Juli dritte Einzahlung von 15 Proz auf die Akzien Lit. B der Berlin-Anhaltischen Eisenbahn.

Eisenbahnfahrten. Zwischen Wien und Prag: von Wien 6 Uhr früh, $7^{1}/_{2}$ Uhr Abends. Von Prag 5 Uhr früh, $4^{3}/_{4}$ Uhr Nachmittags.

Dampfschiffahrten. Vom 1. Juni bis Ende August geht das Dampfschiff „Geiser" jeden Mittwoch und Samstag um 12 Uhr Mittags von Stettin nach Kopenhagen und jeden Montag und Donnerstag 5 Uhr Nachmittags von Koppenhagen nach Stettin. Dauer der Reise 19 bis 20 Stunden. Passagiergeld 1. Platz 10 Thlr., 2. Platz 6 Thlr., Deckplatz 3 Thlr. 100 ℔ Gepäck frei.

— Vom Mai bis August geht jeden Samstag ein Dampfschiff von Kronstadt und Travemünde ab. Abfahrt von Travemünde um 3 Uhr Nachmittags. Preise der Passage: 1. Kajüte 54 Thlr., 2. 35 Thlr., 3. 22 Thlr. p. C.

— Im Mai geht täglich ein Dampfboot von Linz nach Wien um 7 Uhr früh, von Wien nach Linz um 8 Uhr früh. Von Wien nach Pesth und von Pesth nach Wien täglich. Von Pest abwärts am Dienstag, Freitag, Mittwoch und Sonntag; an den letzten zwei Tagen mit der Fortsetzung der Fahrt nach Drenkova und Orsova. Preise von Wien nach Konstantinopel (jeden Samstag früh) 1. Platz 94 fl., 2. Platz 66 fl. 200 ℔ Gepäck frei bis nach Galatz.

Ankündigungen.

K. Württembergische Staats-Eisenbahn.

Fahrten-Plan

vom 16. Mai 1846 an bis auf weitere Bestimmung.

Von Kannstadt nach Eßlingen.

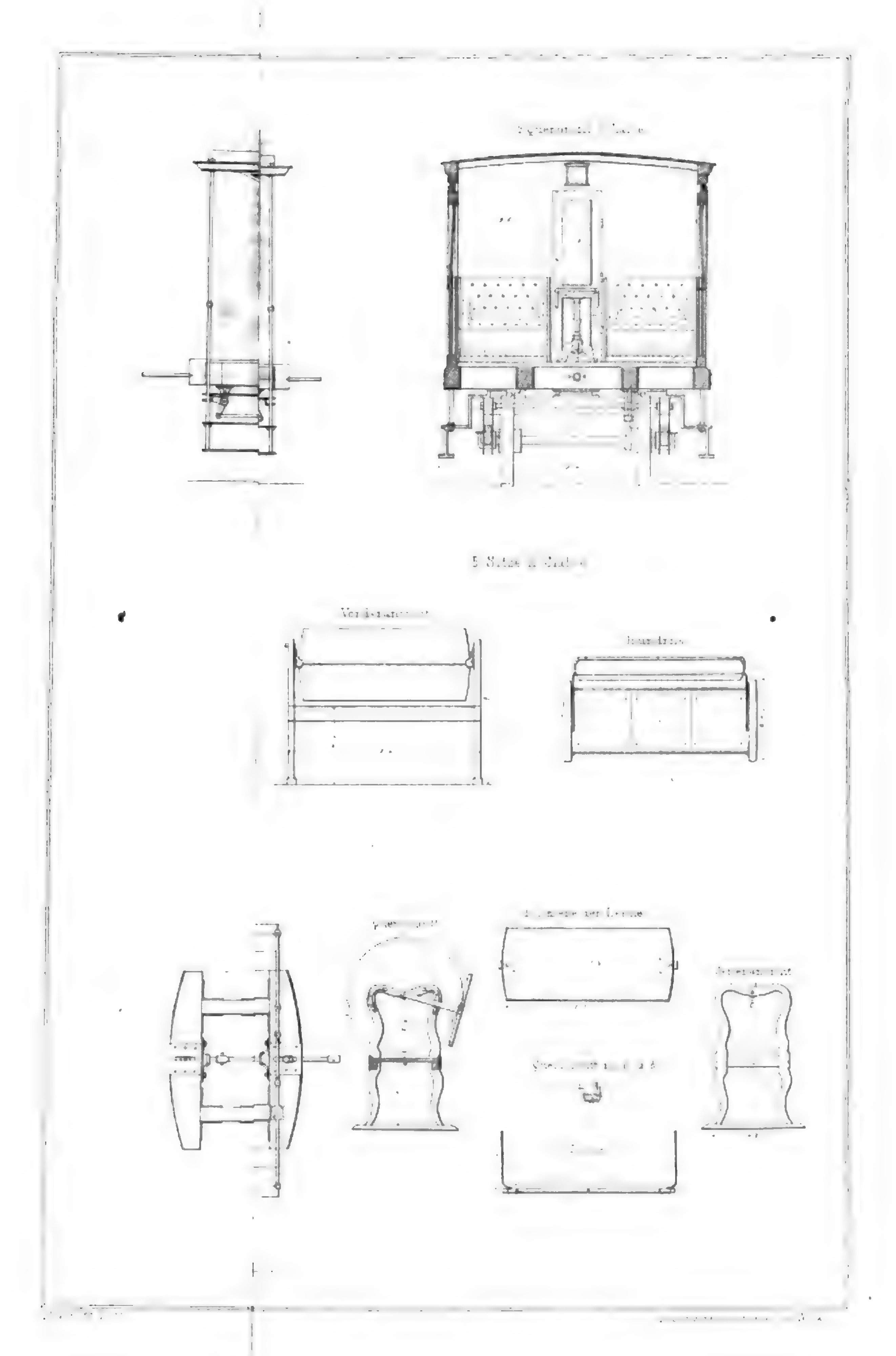
	Abfahrt von Kannstadt.	Ankunft in Untertürkheim.	Ankunft in Obertürkheim.	Ankunft in Eßlingen.
Vormittags	7 Uhr — Min.	7 Uhr 7 M.	7 Uhr 15 M.	7 Uhr 25 M.
	11 „ — „	11 „ 7 „	11 „ 15 „	11 „ 25 „
Nachmittags	2 „ 30 „	2 „ 37 „	2 „ 45 „	2 „ 55 „
	5 „ — „	5 „ 7 „	5 „ 15 „	5 „ 25 „
	7 „ — „	7 „ 7 „	7 „ 15 „	7 „ 25 „

Von Eßlingen nach Kannstadt.

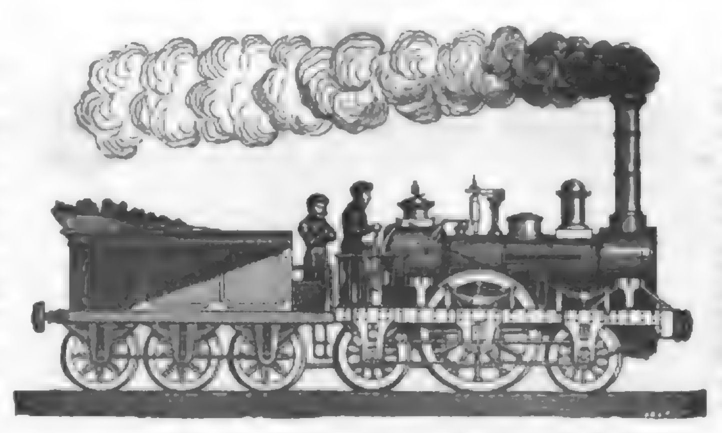
	Abfahrt von Eßlingen.	Ankunft in Obertürkheim.	Ankunft in Untertürkheim.	Ankunft in Kannstadt.
Vormittags	7 Uhr 45 Min.	7 Uhr 52 M.	8 Uhr — M.	8 Uhr 10 M.
Nachmittags	1 „ — „	1 „ 7 „	1 „ 15 „	1 „ 25 „
	3 „ 30 „	3 „ 37 „	3 „ 45 „	3 „ 55 „
	6 „ — „	6 „ 7 „	6 „ 15 „	6 „ 25 „
	8 „ — „	8 „ 7 „	8 „ 15 „	8 „ 25 „

Redakzion: C. Etzel und L. Klein.

In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.



Jede Woche eine Nummer von einem Bogen, jede zweite Woche wenigstens eine Zeichnungs-Beilage. **Abonnementspreis** im Buchhandel 12 Gulden rheinisch oder 7 Thaler preußisch für den Jahrgang. **Bestellungen** nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungsexpedizionen des In- und Auslandes an. Administrazionen werden ersucht, ihre Rechenschaftsberichte, monatliche Frequenz-Ausweise und andere ihr Unternehmen betreffende Nachrichten, so wie ihre Ankündigungen der Redakzion der Eisenbahn-Zeitung zugehen zu lassen; Ingenieure und



Betriebsbeamte werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fache gegen anständiges Honorar, und Buchhandlungen zu Einsendung eines Freiexemplares der in ihrem Verlage erscheinenden, das Ingenieurfach betreffenden Schriften behufs der Beurtheilung in diesem Blatte. **Einrückungsgebühr** für Ankündigungen und literarische Anzeigen 2 Sgr. od. 7 Kr. rh für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. **Adresse** J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart, oder, wem Leipzig näher gelegen, Georg Wigand, Buchhändler in Leipzig.

Eisenbahn-Zeitung.

IV. Jahr. Stuttgart **1846. 24.** Mai. Nro. **21.**

Versuche über Militär-Transporte

auf der königlich bayerischen

München-Augsburger Eisenbahn.

Durch das für den Herbst l. J. allerhöchst angeordnete Feldlager bei Augsburg veranlaßt, wurden bei dem königlichen Bahnamte München Versuche angestellt, auf welche Art und Weise der Transport der verschiedenen Waffengattungen mit Benützung der vorhandenen Transportmittel am entsprechendsten möglich seyn dürfte.

Diese Transportmittel bestehen:

a. in gewöhnlichen Personenwagen II. Klasse für Unterbringung von 24 Personen,

b. in vierräderigen Personenwagen III. Klasse für Unterbringung von 40 Personen,

c. in sechsräderigen Personenwagen III. Klasse für Unterbringung von 48 Personen,

d. in offenen vierräderigen Güterwagen von 15.5 Fuß Länge, 6.3 Fuß Breite (im Lichten) mit 3.5 Fuß hohen Wänden und 50 Ztr. Traggewicht,

e. in offenen sechsräderigen Güterwagen von 18.6 Fuß Länge, 8.2 Fuß Breite (im Lichten) mit 3.5 Fuß hohen Wänden und 135 Ztr. Traggewicht; und endlich

f. in Deckelwägen mit 135 Ztr. Traggewicht.

Bei diesen Versuchen waren die Truppen stets in vollständiger Feldausrüstung.

A. Transport der Infanterie.

Es wurde für den Transport der Infanterie getrachtet, dieselbe Bataillonsweise, also circa 700 Mann, mit einem Zuge zu befördern, wozu beim Transport von mehreren Bataillons an einem Tage die vorhandene Anzahl Personenwagen nicht hinreichen würde, und daher Versuche gemacht werden mußten, auch die Güterwägen zum Personentransport zu verwenden, und sowohl mit diesen wie auch mit den treffenden Personenwägen die möglichste Raumbenützung eintreten zu lassen.

Die sub a bezeichneten Personenwagen II. Klasse sind ausschließlich für die Stabsoffiziere, Militärbeamten und jene Offiziere bestimmt, welche nicht bei der Truppe eingetheilt sind, so daß für jedes Bataillon ein solcher Wagen hinreichend erscheint, während angenommen wird, daß die eingetheilten Offiziere bei ihren treffenden Abtheilungen bleiben.

Die sub b und c angeführten Personenwagen III. Klasse werden in der Art benützt, daß die für jeden Wagen bestimmte Mannschaft unmittelbar vor demselben ihre Bajonette und Tornister abnimmt, und jeder Mann beim Einsteigen letztere unter die Sitzbank legt, während er, bevor er sich setzt, Säbel und Patrontasche nach vorne auf den Unterleib schiebt und sein Gewehr vor sich zwischen seine Beine stellt. Durch diese Art des Platzeinnehmens finden in einem solchen vierräderigen Wagen 40 Mann und in einem sechsräderigen 48 Mann Unterkunft.

In den sub d und e bezeichneten offenen Güterwägen wurden keine Vorrichtungen zum Sitzen angebracht, sondern angenommen, daß die Mannschaft im Wagen stehend an Ort und Stelle gebracht wird, und nach dieser Annahme auch die Anzahl der darin unterzubringenden Leute berechnet.

Dieselben nehmen, vor ihrem Wagen angekommen, die Bajonette ab, heben die lange Seitenwand des Wagens selbst aus, lehnen sie an denselben, so daß sie ihnen zum Hineinsteigen gleichsam als Treppe dient, und bringen sie, wenn sich alle Leute im Wagen befinden, wieder an ihre Stelle, worauf die Schließkloben befestigt werden. Es bleibt sodann der Mannschaft überlassen, sich ihrer Tornister zu entledigen und dieselbe auf den Boden zu legen, was geschehen kann, während der Zug schon in Bewegung ist.

Diese Art des Unterbringens in solchen offenen Güterwägen zeigte sich zweckmäßiger, als ein gliederweises, geregeltes Aufstellen der Truppe in denselben, und es finden auf diese Weise in einem vierräderigen Wagen 40 Mann, in einem sechsräderigen 50 Mann Raum.

Hiernach ergibt sich durchschnittlich für ein Bataillon zu 700 Mann ein Bedarf von

1 Personenwagen II. Klasse,
2 vierräderigen Personenwagen III. Klasse,
2 sechsräderigen Personenwagen III. Klasse,
9 vierräderigen Güterwagen,
5 sechsräderigen Güterwagen,
1 gedeckten Packwagen für die Offiziersbagage ꝛc.,
1 Pferdewagen für 6 Pferde oder
2 Pferdewagen zu 3 Pferden eingerichtet, und endlich
1 Reservegüterwagen,

mithin in Summa 22—23 Transportwagen und 1 Lokomotive.

Zur Beschleunigung des Einsteigens wird der ganze Zug wo möglich so plazirt, daß alle Wägen zugleich bestiegen werden können, wogegen die Truppe wagenweise abgetheilt zu den Wägen hingeführt wird, so daß binnen 5 Minuten das ganze Bataillon untergebracht ist.

Die treffende Bagage wird aber früher auf den Bahnhof gebracht, und ist bis zum Einsteigen der Truppen bereits vollständig verpackt.

B. Transport der Artillerie.

Ob Artillerie überhaupt zum Transport auf Eisenbahnen mittelst Dampfwagen geeignet ist oder nicht, soll hier keiner Prüfung unterworfen, nur so viel hiebei bemerkt werden, daß bei der sorgfältigen Verpackung der Munizion der königlich bayerischen Artillerie, nämlich in doppelten geschlossenen Kästen, dem Einwurfe begegnet seyn dürfte, als wäre Gefahr für die Entzündung dieser Munizion durch das Ausströmen und Wegfliegen glühender Asche und Kohlen aus dem Feuerungsraume des Dampfwagens zu fürchten.

Als besondere Vorsichtsmaßregel könnte man übrigens noch diejenigen Transportwagen, worauf sich die Munizionswagen befinden, an das Ende des Zuges stellen.

Bei den Versuchen zur Unterbringung der Artillerie-Fahrzeuge und Pferde ergab sich, daß auf einem sub c bezeichneten sechsräderigen Güterwagen zwei 6-Pfünder Feldgeschütze gestellt werden können, und zwar in der Art, daß man sie abprotzt (das Vordergestell von der Laffete trennt) und sodann die eine Laffete so weit wie möglich über die andere hinschiebt, so daß die Räder möglichst nahe zusammenkommen. Die Protzen werden auf ähnliche Art ineinander gefügt und die Deichseln aufwärts gestellt.

Jeder der entsprechenden 6-Pfünder Munizionswagen aber wird aufgeprotzt nur mit zurückgelegter Deichsel in einen Güterwagen gestellt, worin zugleich die Bedienungsmannschaft hinreichenden Raum findet.

Zur Unterbringung der Pferde bediente man sich ebenfalls der sub e bezeichneten Güterwägen, indem man die beiden langen Wände durch zwei bewegliche Latirbäume in einer Entfernung von 7′ 8″ von jeder der schmalen Wände verband, welcher Raum für die Pferdslänge hinreichend ist, während zwischen den beiden Latirbäumen ein 3′ breiter Gang für die Pferdehalter frei bleibt. — Hiernach wurden die Pferde mit den Köpfen gegen einander gestellt und zwar zu je vier in der Breite des Wagens, so daß also 8 Pferde nebst den dazu gehörigen 4 Fuhrsoldaten auf einem Wagen stehen.

Allerdings sind die Pferde hiebei sehr eng gestellt, allein es zeigte sich, daß gerade dadurch das Unruhigseyn und Schlagen der Pferde mehr vermieden wird, als wenn sie einen größeren freien Raum haben. Wohl aber tritt hiebei der Umstand störend ein, daß zum Hineinführen der Pferde, nachdem die ersten 4 sich auf dem Wagen befinden, derselbe erst gewendet werden muß, um die übrigen aufzunehmen, was zwar beim Herausführen nicht mehr nöthig ist, wogegen aber hiebei die ersten 4 Pferde rückwärts heraustreten müssen.

Bei dieser Unterbringung von Wagen und Pferden, und bei dem Bestande einer 6-Pfünder Feldbatterie von 8 Geschützen, 8 Munizionswagen, 1 Feldschmiede, 1 Reserve-Munizionswagen, 2 Batteriewagen, dann 116 Zug- und 26 Reitpferden entwirft sich ein Bedarf von 42 Güterwagen, so daß also eine halbe Batterie auf einmal, resp. als ein vollständiger Zug mit einer Lokomotive befördert werden kann.

C. Transport der Kavallerie.

Die Versuche zum Transporte der Kavallerie wurden mit einer Abtheilung Kürassiere angestellt, wobei man sich ebenfalls der bereits mehrfach erwähnten sechsräderigen offenen Güterwagen bediente.

Bei der Stärke der Kürassierpferde und der stattfindenden Sattel- und Packordnung können nicht 4 Pferde, wie bei der Artillerie, sondern nur 3 nebeneinander in der Breite des Wagens gestellt und auf diese Weise nur 6 Pferde auf einem Wagen untergebracht werden.

Mehr Raum ersparend zeigte sich hier die Stellung der Pferde längs der langen Wand mit den Köpfen nach einer Seite gerichtet, auf welche Art 8 Pferde nebst den Reitern, wovon jeder sein Pferd in der Hand hält, gestellt werden können, sowie hiebei auch das Hinein- und Herausführen erleichtert ist, wogegen aber der Nachtheil eintritt, daß der Reiter oder Pferdehalter dem Treten oder Hauen der Pferde gänzlich ausgesetzt ist.

Es dürfte übrigens bei der Stärke einer Eskadron von 104 Pferden auf die eine wie auf die andere Weise, nämlich mit 15 bis 20 solcher Güterwagen, also jedesmal mit einer Lokomotive eine ganze Eskadron, befördert werden können.

Wenn auch gegen den Transport der Kavallerie auf Eisenbahnen allerdings mancher triftige Grund sich aufstellen läßt, so war es hier nur darum zu thun, sich die Ueberzeugung zu verschaffen, auf welche Weise dieses mit den bestehenden Mitteln am besten geschehen könne.

Nachdem nun auf die beschriebene Art kleine Abtheilungen dieser drei verschiedenen Waffengattungen auf den Transportwagen untergebracht waren, wurden kleine Probefahrten, und zwar von München nach Lochhausen, eine Entfernung von $3^3/_{10}$ Stunden, angestellt, und diese Strecke in 20 Minuten zurückgelegt, welcher Zeitraum auch zur Rückfahrt erforderlich war.

Es zeigte sich hiebei, daß die Infanterie-Mannschaft hinreichenden Raum hatte, und durchaus nicht zu gedrängt oder unbequem stand oder saß; ebenso überzeugte man sich, daß der Transport der Pferde auf offenen Wägen vollkommen entsprechend ist, indem sich alle Pferde während der Fahrt durchaus ruhig hielten, ohne sich zu sehr geängstigt zu zeigen.

Man ließ selbst, auf dem Stazionsorte angelangt, einen Wagenzug vorüberfahren, ohne daß dadurch die Pferde eine auffallende Unruhe oder ein Scheuen zu erkennen gaben.

Nach Beendigung der Fahrt waren sowohl die Zug- als Reitpferde vollkommen brauchbar zum Dienste und es stellten sich durchaus keine weiteren nachtheiligen Folgen bei denselben ein.

Sehr übereinstimmend sind diese Erfahrungen mit den vom Verfasser der „Eisenbahnen als militärische Operazionslinien betrachtet“ gemachten Angaben, wornach auch auf der sächsischen Eisenbahn die offenen Güterwagen schon öfters zum Pferdetransport benützt wurden.

Ebenso sind in dem angeführten Werke wirkliche Leistungen der Lokomotiven angegeben, wie z. B. der Transport des 12ten k. k. österreichischen Jägerbataillons von 800 Mann in 22 Wagen, nebst 11 Wägen mit Reisenden, Gepäck und Pferden, mithin ein Zug von 33 Wägen, welcher durch eine Lokomotive von Hardisch nach Brünn, 17 Meilen, gezogen wurde, so daß also die Zumuthungen, welche, aus den hierortigen Versuchen hervorgegangen, an die Lokomotiven gemacht werden, nicht als zu groß erscheinen und man sich überzeugt halten dürfe, daß auf die angegebene Weise der Transport der Truppen auf den königlich bayerischen Eisenbahnen auch wirklich ausgeführt werden kann.

München, am 12. Mai 1846.

Badische Staats-Eisenbahnen.

Bedingungen für die Lieferung von Thurmuhren auf verschiedene Stazionen der badischen Eisenbahnen.*)

Die Lieferung der Uhren für die Eisenbahn-Stazionen Heidelberg, Karlsruhe, Ettlingen, Rastatt, Oos, Bühl, Achern, Appenweier und Offenburg soll zur Erzielung der erforderlichen Gleichmäßigkeit in der Konstrukzion sowohl als in der Arbeit, an einen als solid und tüchtig anerkannten Uhrenmacher vergeben und zu diesem Behufe die Angebote der bezüglichen qualifizirten Meister vernommen werden.

Die Bedingungen, welche für diese Lieferung von Seiten der Bauverwaltung gestellt werden, sind im Wesentlichen folgende:

1. Muß die Konstrukzion der Uhren von horizontaler Disposizion seyn.

2. Sollen die Uhren aus einem Gehwerke, einem Schlagwerke für die Stunden, und wo es verlangt wird, noch aus einem anderen für die Viertelstunden bestehen.

3. Müssen die Triebe eines jeden Werkes von gehärtetem, polirtem Stahl,

*) Die Ausführung der Thurmuhren für die badische Bahn nach obigen Bedingungen geschah durch den Uhrmacher Schwilgué in Straßburg.

A. d. R.

und die Räder desselben von Messing seyn; alle beweglichen Stücke müssen sich einander, gehärteter polirter Stahl gegen Messing berühren.

4. Das Echappement sowie die Suspension des Perpendikels, welch letztere in Federn ist, müssen isochrone Bewegungen hervorbringen.

5. Der Perpendikel darf dem Einfluß der Temperatur nicht unterworfen seyn. Das Gewicht der Linse soll wenigstens 20 Pfund haben.

6. Das Gehwerk soll vermittelst eines Gewichts von einigen Lothen und durch eine besondere Vorrichtung während des Aufziehens im Gange erhalten werden können. Das größere Gewicht dieses Werkes darf höchstens $2^1/_2$ bis 3 Pfund haben.

7. Die Gewichte der Schlagwerke müssen verhältnißmäßig zur Stärke der Hämmer und

8. diese Werke müssen in ihren Verhältnissen zu 100 bis 300 ℔ schweren Glocken proporzionirt seyn.

9. Das ganze Werk muß in einem verglasten, mit Oelfarbe angestrichenen Holzschrank befestigt werden, der beim Aufziehen des Werkes geschlossen bleiben kann.

10. Zur Vervollständigung des Werkes gehören die Hämmer für die Glocken, die Bänder, die beweglichen Knoten, Verlängerungen, Flaschenzüge, Gewichte, Zifferblätter mit den Zeigerwerken, Glocken ꝛc., überhaupt Alles, was zur Verbindung des Werkes mit den Cadraturen und Gewichten ꝛc. erforderlich ist.

11. Die Zifferblätter müssen, wo nichts besonderes bestimmt wird, von solidem Eisenblech mit Kreuzeisen, von ultramarinblauer Farbe mit vergoldeten Zahlen seyn; die Zeiger sind von Kupfer zu verfertigen und ebenfalls gut zu vergolden.

12. Jedes Zifferblatt erhält zwei Zeiger, und daher außer seinem Stundenzeiger noch einen für Minuten mit konischen Rädern; alle Zeigerwerke müssen wie das große Werk von Stahl und Messing seyn, und jedes derselben in eine blecherne Kapsel eingeschlossen werden können, welche Kapsel, wie überhaupt alle andere Nebenstücke bronzirt sind.

13. Alle drei Monate sind wenigstens 3 bis 4 komplete Uhren auf die betreffenden Eisenbahnstazionen abzuliefern und aufzustellen.

Die Transportkosten, sowie die Aufstellung der Uhren und Glocken hat der Lieferant auf seine Kosten zu übernehmen, dabei wird die Bauverwaltung jedoch diejenigen Zimmermanns-, Schreiner- oder Schlosserarbeiten, welche nicht Bestandtheile der Uhren sind, als wie die Herrichtung besonderer Verschläge zur Sicherstellung der Uhren, die Herrichtung der Glockenstühle ꝛc. auf ihre Kosten übernehmen.

14. Für die Dauer des Mechanismus und den völlig regelmäßigen richtigen Gang und Schlag der Uhren hat der Uebernehmer fünf Jahre Garantie zu leisten.

15. Die Angebote auf Lieferung der Uhren für Eingangs genannte Stazionen sind längstens bis zum . . . . bei der unterzeichneten Stelle in Karlsruhe einzureichen und mit deutlichen und genauen Zeichnungen über die Konstrukzion der Werke zu belegen. —

Auf den Grund der vorstehenden Bestimmungen sind nun auf nachstehende Stazionen zu liefern

1) für Heidelberg: Eine Thurmuhr mit Schlag- und Gehwerk, Viertel und Stunden auf zwei Glocken schlagend, die größere Glocke soll 180 bis höchstens 200 ℔, die kleinere aber nur 90 bis 100 ℔ wiegen. Das Thürmchen des Stazionsgebäudes erhält 4 Zifferblätter von 1 Meter oder 3.33 bad. Fuß Durchmesser;

2) für Karlsruhe: Eine Thurmuhr mit Schlag- und Gehwerk, Viertel und Stunden auf zwei Glocken schlagend; die größere Glocke soll 300, die kleinere 150 ℔ Gewicht erhalten. Das Thürmchen auf dem Stazionsgebäude bekommt zwei Zifferblätter von 4 Fuß Durchmesser. Diese Zifferblätter sind von starkem matt geschliffenem Glas anzufertigen und mit einer Beleuchtungs-Einrichtung für die Nacht zu versehen;

3) für Ettlingen: Eine Thurmuhr mit Geh- und Schlagwerk, nur Stundenschlag auf einer Glocke von 120 ℔ Gewicht. Zwei Zifferblätter von 3.33 Fuß Durchmesser.

(Folgen die betreffenden Angaben für die weiteren Stazionen Rastatt, Oos, Bühl, Achern, Appenweier und Offenburg.)

Karlsruhe, den . . . .

Großherzogl. Oberdirekzion des Wasser- und Straßenbaues.

Die deutschen Eisenbahnen im Jahre 1845.

10. Sächsisch-Böhmische (Staats-) Eisenbahn.

(Länge $7^1/_8$ Meilen; im Bau.)

Der Bericht der Deputazion der sächsischen zweiten Kammer über das Dekret die Eisenbahnen betreffend, enthält über diesen Theil der Dresden-Prager Eisenbahn folgende nähere Angaben.

Nach ihrem dermaligen Entwurfe hat die Bahnlinie, rechts der Elbe von dem Leipziger Platze beginnend, bis zur Landesgrenze eine Länge von 95,672 Ellen *) oder ungefähr $7^1/_8$ Postmeilen. Bei den günstigen Steigungsverhältnissen der Bahn ist fast der dritte Theil derselben horizontal. Fall und Steigung findet in der Regel im Verhältnisse von 1 in 1000 oder 2000 statt, und nur in der unmittelbaren Nähe von Dresden haben auf sehr kurze Strecken stärkere Steigungen angenommen werden müssen, indem hier eine solche von 1 in 200 in der Länge von 1000 Ellen und bei der Brückenauffahrt eine solche von 1 in 75 anzunehmen gewesen ist. Die Krümmungen der Bahn sind dem Lokomotivenbetriebe nirgends hinderlich, indem deren Halbmesser, mit Ausnahme der Auffahrt am rechten Elbufer, woselbst solcher nur 600 Ellen beträgt, nicht unter 1000 Ellen herabgeht.

Die Planie der Bahn liegt durchgängig über dem höchsten Wasserstande des Jahres 1784; von dem Punkt an aber, wo dieselbe kurz vor Pirna die Chaussée überschreitet, bis zur Landesgrenze, auch über der Hochfluth des Jahres 1845; die Kronenbreite derselben beträgt 14 Ellen.

Die Bahnlinie berührt die Fluren von Dresden, Strehlen, Reick, Groß-Dobritz, Nieder-Sedlitz, Groß-Luga, Sporbitz, Gommern, Mügeln, Heidenau, Kammergut Sedlitz, Pirna, Nieder-Vogelgesang, Ober-Vogelgesang, Pötzscha, Ober-Rathen, Hütten am Strand, Elbhäuser, Königstein mit Staatswald, Kleinhennersdorf, Krippen, Reinhardtsdorf, Schönau, und zerfällt in folgende Sekzionen: erste Sekzion vom rechten Elbufer bis zur Friedrichsbrücke der Weiseritz 2040 Ellen; zweite Sekzion von der Friedrichsbrücke bis zur Müglitz 26,100 Ellen; dritte Sekzion von der Müglitz bis Pötzscha 23,900 Ellen; vierte Sekzion von Pötzscha bis zum Kietzschgrunde 22,500 Ellen; fünfte Sekzion vom Kietzschgrunde bis zur Landesgrenze 21,132 Ellen.

Die erste Sekzion umfaßt in der Hauptsache nur die Ueberbrückung des Elbstroms und die dahin führenden Dämme und Viadukte. Die Fahrbahn der Elbbrücke liegt 20 Ellen über dem Nullwasserstande der Elbe im Strom-Querprofile der Brückenachse und ist, mit Einschluß des Bedarfs für den gewöhnlichen Verkehr der Wagen und Fußgänger, 30 Ellen breit. Die Brücke besteht aus zwölf, 50 Ellen weit gespannten steinernen Bogen nebst einer Leinpfadüberbrückung am rechten Ufer von 25 Ellen lichter Weite. Sieben jener Bogen überspannen die Normalbreite des Elbstroms, während die anderen fünf Bogen auf dem linken Ufer in bogenförmiger Stellung, bei 900 Ellen Radius, dazu bestimmt sind, bei eintretender Hochfluth die hinreichende Fluthweite zu gewähren. Bei einem Wasserstand von 10 Ellen über 0 bieten diese Bogen einen Fluthraum von 22,560 Quadratfuß. Außerdem schließt sich am linken Ufer an die Brücke eine, auf zehn Bogen zu 20 Ellen Spannbreite ruhende Apparcille an, welche wiederum einen Fluthraum von 4720 Quadratfuß in sich fassen, so daß für den freien Abzug des Wassers der inundirten Vorfläche überhaupt ein Fluthraum von 27,280 Quadratfuß geboten ist. — Die Verbindung der Elbbrücke mit der Leipzig-Dresdener und der Sächsisch-Schlesischen Eisenbahn ist zwar bei dem vorliegenden Projekte dergestalt angenommen, daß ein von den Bahnhöfen der beiden genannten Bahnen nach der Brücke zu fortzuführendes Schienengeleis sich nahe bei dem Leipzig-Dresdener Bahnhof in dem natürlichen Niveau des letzteren vereinigt und so vereint sich nach der Brücke erhebt. Zu näherer Prüfung der Frage, ob es möglich sey, den Platz vor dem Leipziger Thore mittelst einer Bogenstellung zu überschreiten, sind jedoch zuvörderst noch weitere Erörterungen und Vernehmungen mit den betheiligten Eisenbahngesellschaften eingeleitet worden, von deren Ergebnissen es abhängen

*) Eine Dresdener Elle = 566.4 Millim.

wird, welcher Modalität hierunter der Vorzug zu geben seyn dürfte. Die Appareillen für den gewöhnlichen Verkehr werden rechts der Elbe nach dem Palaisplatze, links nach der Ausmündung der Ostraallee geführt werden. Die Friedrichsbrücke wird von der Eisenbahn mit einem Bogen von ungefähr 9 Ellen lichter Höhe überschritten.

Die zweite Sekzion beginnt bei der Friedrichsbrücke mit einem, auf dem rechten Weiseritzufer bis zur Gasbereitungsanstalt sich erstreckenden Viadukte von 44 Bogen zu 20 Ellen Weite und 20—7 Ellen abnehmender Höhe, wobei die Stiftsstraße in einer, dem gewöhnlichen Wagenverkehre nicht hinderlichen Weise überbrückt wird. Von der Gasbereitungsanstalt an wendet sich die Bahn nach Südosten, überschreitet die Tharander Straße in gleichem Niveau und den Papiermühlengraben, hiernächst den alten Plauen'schen Weg ebenfalls im Niveau, wogegen die neue Plauen'sche und die neue Dippoldiswalder Chaussée mittelst schiefer Brücken von respektive $15^1/_2$ Ellen Weite und 14 Ellen Höhe und 10 Ellen Weite und 11 Ellen Höhe über die Bahn hinweggeführt werden. — Nach Kreuzung der Dippoldiswalder Chaussée erreicht die Bahnlinie den Dresdener Bahnhof in einem Einschnitte von 2 Ellen, und derselbe ist im Mittel auf $2^1/_2$ Ellen aufzufüllen. Jenseits des Bahnhofs überschreitet die Bahn, den großen Garten links lassend, die Dohnaische Straße, die Kaitzbach, den Kotzschgraben, den Proliser Landgraben, die Lockwitzbach und die Müglitz; letztere mittelst einer Brücke von vier Bogen zu 18 Ellen Weite und $6^1/_4$ Ellen Höhe. Die Erhöhungen der Bahn sind ebenso wie die Einschnitte nur unbedeutend.

Auf der dritten Sekzion nähert sich die Bahnlinie der Pirnaischen Chaussée und läuft mit solcher in ziemlich paralleler Richtung bis nahe vor Pirna, wo sie dieselbe bei der Welschen Marter in gleichem Niveau überschreitet und sich dem Elbstrom anschließt, den sie von hier an nur an wenigen Stellen und nur mit ganz geringem Zwischenraume wieder verläßt, um sich nach den Hängen des engen Elbthals zu erheben. An Kunstbauten finden sich auf dieser Sekzion die Brücken über die Gottleubabach und deren Mühlgraben, den Mühlweg und den Weg vom Pirnaischen Elbthore nach der Elbe; hiernächst die Ueberbrückung der Ausschiffungs- und Niederlagsplätze bei Pirna, mittelst zwölf dem Terrain entsprechend vertheilter Bogen von 12—16 Ellen und sechs dergleichen von 6—8 Ellen Weite, endlich die Brücken über den Fechelsgraben, die Struppenbach und den Laugengraben. Der Bahnhof Pirna kommt in die unterhalb der Stadt befindlichen Gärten zu liegen und ist größtentheils, und zwar in größter Höhe bis zu $5^1/_3$ Ellen auszufüllen.

Die vierte Sekzion enthält an Kunstbauten die Ueberbrückung der Königsteiner Niederlags- und Ausschiffungsplätze, sowie Brücken über die Biela, den Floßgraben und den Hirschenslöffel. Außerdem werden sich auf dieser Sekzion noch einige besondere Vorkehrungen nöthig machen, welche in strategischer Hinsicht durch die Nähe der Festung Königstein, deren Bereich die Bahn hier durchläuft, geboten werden.

Die fünfte Sekzion, mit dem Bahnhofe bei Krippen, bedarf an Kunstbauten nur einer Ueberbrückung des Krippener Wassers und des dortigen Mühlgrabens, und schließt sich an der Landesgrenze mittelst einer die Grenzbach überschreitenden Brücke unmittelbar an die österreichische Bahnstrecke an.

Die Seitens der Regierung bis jetzt getroffene Einleitung für den Bahnbau und der Bauangriff selbst umfaßt die Ingenieur-Arbeiten auf der ganzen Bahnlinie, Bestellungen und Anschaffungen von Baumaterial, insonderheit für die Elbbrücke, Vorbereitungen zur Expropriazion von Dresden bis Ober-Vogelgesang und die Expropriazion selbst in den Fluren von Dresden, Strehlen, Mügeln, Kammergut Sedlitz, Pirna und Vogelgesang, sowie den Bauangriff in Dresdener, Strehlaer und Mügelner Flur.

Eisenbahn-Literatur.

Das falsche und gefährliche System der gegenwärtigen Eisenbahnwagen und ihre Verbesserung. Erläutert von Joseph Romuald Božek, k. k. privilegirter Mechaniker in Prag. Leipzig bei R. Bamberg. 1846.

Der Verfasser der genannten Schrift hat sich in derselben zunächst die Aufgabe gestellt, darzuthun, welche Mängel die gewöhnlichen Eisenbahnwagen — die Lokomotiven, als bloße Fuhrwerke betrachtet, mit eingeschlossen — noch besitzen, und welchen Bedingungen dieselben genügen müssen, damit sie sich gleich sicher und leicht in gerader wie in gekrümmter Bahn bewegen. Außerdem theilt derselbe noch mit, eine neue Konstrukzion der Wagen erfunden zu haben, wodurch die Mängel der bisher gebräuchlichen Konstrukzionen gänzlich beseitigt seyn sollen.

Wenn man einzelne wenige, von Zeit zu Zeit vorgenommene, wohl nicht immer allgemein bekannt gewordene Versuche, die Eisenbahnwagen in einer dem Bahngeleise entsprechenden Art herzustellen, abrechnet, so findet man, daß die bis jetzt allgemeiner in Anwendung gekommenen Wagen, sowohl wegen der unveränderlichen Parallelität ihrer Achsen, als auch wegen der Konstrukzion dieser in Verbindung mit den Rädern, nur für gerade Geleise konstruirt sind und sich nur nothdürftig mit geringerer Sicherheit und bedeutend vermehrter Reibung durch Kurven bewegen lassen.

Die gewöhnlich angewendeten Konstrukzionsarten sind nun wie bekannt:

a) vierräderige Wagen mit parallelen, beiläufig 8 Fuß engl. von einander entfernt liegenden Achsen und gewöhnlichen, aus mehreren einzelnen Platten zusammengesetzten Federn.

b) Sechsräderige deßgleichen mit parallelen Achsen, deren äußeren beiläufig 11 bis 14 Fuß engl. und wohl noch darüber von einander entfernt liegen, ebenfalls mit gewöhnlichen Federn wie unter a).

c) Sechsräderige Wagen mit parallelen Achsen, wovon die äußeren gegen 21 Fuß englisch aus einander liegen, mit sogenannten Bogenfedern nach Adam's Patent, und

d) achträderige Wagen, welche als doppelt so viel vierräderige, mit nur 4 Fuß engl. entfernten parallelen Achsen zu betrachten, wovon je zwei und zwei Wagen durch einen gemeinschaftlichen Oberkasten in einer Entfernung von 19 bis 29 Fuß zu einem einzigen verbunden sind.

Jeder dieser Wagen hat die fehlerhafte Eigenschaft, daß, wenn derselbe mit einer gewissen Geschwindigkeit eine Kurve durchläuft, das eine Vorderrad sich mit seiner Flansche an die konkave Seite der äußeren Schienen und das entgegengesetzte Hinterrad mit seiner Flansche sich an die konvexe Seite der inneren Schienen anlegt, die Achsen und Räder selbst daher eine um so ungünstigere und unrichtigere Lage für die Bewegung auf der gekrümmten Bahn annehmen, je mehr Spielraum die Flanschen der Räder zwischen den Schienen haben, und je näher die parallelen Achsen zusammen liegen. Dieses ist nicht nur für die vier- und sechsräderigen Wagen, sondern auch für die achträderigen gültig, *) da man, nach dem Vorigen, bei diesen jedes mit zwei Paar Rädern versehene Untergestell als Wagen für sich betrachten muß. Eine Modifikazion dieses wichtigen Umstandes tritt nur in dem einzigen Falle ein, wenn die Wagen mit einer solchen Geschwindigkeit eine Kurve durchlaufen, daß durch die, in der Richtung des Radius der Kurve sich äußernde Zentrifugalkraft, vereint mit der Wirkung, welche daraus entsteht, daß der eine Wagen durch den andern gezogen oder geschoben wird, sämmtliche Flanschen der äußeren Räder sich an die konkave Seite der äußeren Schienen anlegen.

Aus dieser, aus der Konstrukzion der Wagen theoretisch herzuleitenden und durch die Erfahrung bestätigten Thatsache folgt beiläufig, daß es viel gefährlicher ist, mit einer ziemlich großen Geschwindigkeit eine Kurve zu befahren, wobei die angedeutete Wirkung der Zentrifugalkraft noch nicht erreicht ist, als mit einer noch größeren, wobei diese Wirkung stattfindet.

In der angeführten Schrift ist umständlicher auseinander gesetzt, welche Vor- und Nachtheile, namentlich mit Beziehung auf die Sicherheit eintreten, wenn man die parallelen und unlenkbaren Achsen mit darauf festgekeilten Rädern bei einem Wagen näher oder weiter auseinander setzt. Es wird deßhalb hier nur kurz folgendes angedeutet.

Was die vierräderigen Wagen mit sehr nahe zusammen gestellten parallelen Achsen betrifft, so erkennt oder weiß gewiß Jeder, daß diese zwar etwas leichter durch Kurven zu bewegen sind, als die sechsräderigen, längeren Wagen gleicher Konstrukzion; daß aber nach dem oben Mitgetheilten dieselben in vielen Fällen in den Kurven eine weit geringere Garantie für die Sicher-

*) Den theoretischen Betrachtungen entgegen hat die Praxis bisher dennoch bewiesen, daß die achträderigen Wagen sich leichter und sicherer durch Kurven bewegen, als vier- und sechsräderige mit parallelen festen Achsen. A. d. R.

heit gewähren werden, als die längeren sechsräderigen, und daß in allen Fällen auf einer geraden Bahn der Vortheil auf der Seite der längern sechsräderigen Wagen ist. Wem sollte z. B. nicht das bei den vierräderigen kurzen, im Vergleich zu den anderen längeren Wagen, in so auffallender Weise stattfindende Hin- und Herschleudern bei großer Geschwindigkeit auf gerader Bahn bekannt seyn? War es ja dieser Umstand hauptsächlich, vielleicht allein, woran in England die Anwendung der Adams'schen Bogenfedern bei vierräderigen Personenwagen scheiterte!

Die langen, unter c) aufgeführten sechsräderigen Wagen genügen unter den bis jetzt allgemeiner angewendeten Konstrukzionen den erforderlichen Bedingungen noch am meisten, denn

1) lassen sie, was die sanfte und ruhige Bewegung auf gerader Bahn betrifft, bei guter Arbeit, gutem Material und gutem Bahngeleise kaum etwas zu wünschen übrig, und

2) sind sie im Verhältniß zu ihrer Größe fast mit derselben Leichtigkeit, aber mit viel größerer Sicherheit durch Kurven zu bewegen, als vierräderige Wagen mit nahe zusammengestellten parallelen Achsen. Beides ist die Folge der seit einigen Jahren mit vielen Vortheilen, besonders bei den Personenwagen, allgemeiner in Anwendung gebrachten Bogenfedern und der dadurch erlangten eigenthümlichen Unterstützung der Achsenbüchsen. Wenn gleich hierdurch die Achsen nicht lenkbar gemacht sind, so ist es der mittleren doch gestattet, sich um so viel rechtwinklig gegen den Wagen in ihrer Längenrichtung zu verschieben, als es die entsprechende Kurve bedingt.

Die Konstrukzion dieser Wagen scheint dem Verfasser der mehrerwähnten Broschüre nicht bekannt zu seyn, wenigstens hat derselbe in keiner einzigen Stelle derselben erwähnt. Eben so wenig scheint demselben bekannt zu seyn, daß bereits Versuche gemacht worden sind, bei den gewöhnlichen sechsräderigen Personenwagen Räder anzuwenden, wovon bei jedem Paare das eine lose auf der Achse sitzt und sich, gegen das Verschieben geschützt, unabhängig von dem andern, auf derselben Achse fest gekeilten, bewegen kann.

Der Verfasser sagt in seiner Broschüre p. 30:

„Meiner Ansicht nach kann nur ein Eisenbahnwagen seinen Zweck erfüllen oder wenigstens den mechanischen Gesetzen, welche gerade und gekrümmte Bahnen vorschreiben, entsprechen, wenn

1) die Räder auf der geraden Bahn parallel zur Bahnlinie stehen,

2) wenn sie in Krümmungen als Tangenten die Bahn berühren,

3) wenn sich die Achsen in jeder größeren oder kleineren Krümmung von selbst in die Richtung des Halbmessers stellen,

4) wenn man die Wagen angemessen lang bauen kann, ohne erst hierzu doppelt so viel Räder ꝛc., die größtentheils um des besseren Lenkens willen mitgezogen werden, verwenden zu müssen,

5) wenn der Wagen nicht zu schwer ist und er durch eine einfache Konstrukzion, wenige und solide Bestandtheile, den erwähnten Anforderungen entspricht."

Diesen Bedingungen — wovon diejenige ad 3) die unter 2) schon einschließt und die ad 4), in welcher der Verfasser achträderige Wagen im Auge hat, nur so weit ausgedehnt werden darf, als es die Tragfähigkeit der Achsen und Räder *) erlaubt — würden jedenfalls noch zuzusetzen seyn:

6) wenn jedes Rad mit demjenigen mittleren Umfange, womit es die Schienen berührt, genau einen Weg beschreibt, welcher auf der geraden Bahn wie in der Kurve der Länge der berührten Schienen gleich ist;

7) wenn die unter 3) ausgeführte Selbststellung der Achsen nicht allein **unabhängig von der Zugkraft und der Verbindung je zweier auf einander folgenden Wagen**, sondern einzig und allein durch die **Bewegung in der Bahn** selbst sicher herbeigeführt wird, so aber, daß die Achsen sofort wieder eine rechtwinklige, sichere Lage zum Wagen annehmen, wenn derselbe einen geraden Theil der Bahn erreicht;

8) wenn bei dieser Selbststellung der Achsen in keinem Falle das Spiel der Wagenfedern unterbrochen wird, und

9) wenn sämmtliche, diese Bedingungen erfüllenden Theile (die Räder und Achsen nicht ausgenommen) hinlänglich **solid und dauerhaft** konstruirt, und diejenigen, bei welchen gleitende Reibung mit großer Geschwindigkeit stattfindet, auf eine einfache und billige Weise, wenigstens für die Dauer einer Fahrt, sicher geschmiert werden können.

*) Und die Rücksicht auf Schonung der Bahn. A. d. R.

Aus der Broschüre kann natürlich nicht ersehen werden, ob und in welcher speziellen Weise der Erfinder durch seine neue Konstrukzion der Wagen vorstehenden Bedingungen, oder doch dem einen Theile derselben genügt hat. Es sind in derselben nur noch die speziellen wie allgemeinen Vortheile der Erfindung aufgezählt, nebst einigen Betrachtungen über die Bauart und den Zweck der Eisenbahnen und einem Schlußworte, worin unter anderem noch eine summarische Darlegung des Vorangegangenen gegeben wird.

Betrachtet man den ersten Theil der Bedingung ad 5) in der Praxis genauer, so dürfte man finden, daß die Wagen häufig ein größeres Gewicht haben, als bei einer zweckmäßigen Verwendung **guter Materialien** und einer **sorgfältigen Arbeit** nothwendig wäre; ja daß mitunter durch fehlerhaftes Anbringen oder Befestigen schwerer Eisenbeschläge (Winkel, Platten und Bolzen ꝛc.) die Dauerhaftigkeit des Holzverbandes beeinträchtigt wird.

Diejenigen eisernen Beschläge eines Wagens, welche auf die **Sicherheit** der Fahrten von Einfluß sind, wie z. B. die zur Befestigung der Bogenfedern dienenden Theile ꝛc. sollten, um das zu erfüllen, was große Dimensionen bei schlechtem Material nicht immer thun, stets aus dem **allerbesten** Schmiedeisen angefertigt werden.

Eisenbahnwagen, die durch eine zwecklose Verwendung der Materialien, so wie durch zu groß gewählte Dimensionen derselben, ein größeres Gewicht als nothwendig bekommen haben, haben für den Betrieb eine fortdauernde Mehrausgabe für Brennmaterial zur Folge.

C. Dahlhaus.

Eisenbahnen in Großbritannien.

Betriebs-Ergebnisse vom Jahre 1845.

(Fortsetzung von Nr. 16 und 18.)

9. Great-Western Eisenbahn. — Dieses große Eisenbahn-Unternehmen begreift außer der Hauptbahn von London nach Bristol mehrere andere Linien, und der Betrieb erstreckte sich im Jahr 1845 auf eine Länge von 245 miles. Der Kapitalaufwand der Gesellschaft überstieg am Schluß des Jahres 1845 den Betrag von 8 Millionen Pf. St. — Im zweiten Semester 1845 wurden befördert 1,411,504 Personen, welche einen Weg von 47,938,474 miles zurücklegten, die durchschnittliche Passagierzahl per Tag war 7671 und die mittlere Entfernung, die ein Passagier zurücklegte, 34 miles. Die Einnahmen betrugen von Personen 347,790 Pf. St., von Equipagen, Pferden, Hunden, 12,678 Pf. St., von Beförderungen der Post, Expreßzügen 11,553 Pf. St., von Gütern 96,804 Pf. St., von kleinem Gepäck 17,793 Pf. St., sonstige Einnahmen 11,485 Pf. St., zusammen 498,103 Pf. St. Hievon betrugen die Betriebsauslagen (ohne die Steuern und Abgaben) und mit Einschluß von 50,000 Pf. für die Abnützung des Betriebsmaterials 167,257 Pf. St. = 33.6 Proz. Die Kosten der Lokomotivekraft machten hievon 55,885 Pf. St. aus. — Die Züge haben im Ganzen 1,090,612 miles durchlaufen, und es waren also per durchlaufene engl. Meile die Kosten der Bewegkraft 1 s. 3 d. (= 3 fl. 28 kr. per deutsche M.) Die gesammten Betriebsauslagen 3 s. 7 d. (= 9 fl. 55 kr. per deutsche M.) Der Reinertrag betrug für das halbe Jahr nahe an 4 Proz. des Gesellschaftskapitals, und 4 Proz. wurden auch als Dividende unter die Akzionäre vertheilt.

10. South-Western Eisenbahn. — Diese Bahn besitzt (von London bis Southampton) eine Länge von 93 miles und hat bis Ende 1845 gekostet 2,623,000 Pf. St. Es wurden im zweiten Halbjahr 1845 befördert 625,854 Personen und vom Personentransport 156,543 Pf., im Ganzen 202,379 Pf. St. eingenommen. Die eigentlichen Betriebsauslagen beliefen sich auf 67,050 Pf. St. = 33.1 Proz. der Einnahmen. Vom Reinertrag wurde eine Dividende von $2^1/_8$ Pf. St. per Akzie von 50 Pf. St. ($4^1/_4$ % für das Halbjahr) vertheilt.

11. London-Blackwall Eisenbahn. — Auf dieser nur $3^1/_4$ miles langen, mit stehenden Maschinen betriebenen Bahn wurden im zweiten Halbjahr 1845 befördert 1,658,555 Personen, welche eine Einnahme lieferten von 26,363 Pf. St. Die Gesammteinnahme war 31,340 Pf. St. Hievon betrugen die eigentlichen Betriebskosten 15,464 Pf. St. = 49.3 Prozent.

Das Anlagekapital betrug bis Ende 1845 . . 1,078,761 Pf. St. und vom Reinertrag wurde per Halbjahr eine Dividende von $2^1/_2$ Sh. per Aktie von $16^2/_3$ Pf. St. also = $^1/_4$ Proz. vertheilt.

12. North-Union Bahn. — Dieselbe ist mit der Bolton-Preston Bahn vereinigt und hat eine Länge von 37 miles. Das Anlagekapital ist 1,081,187 Pf. St. Die Bruttoeinnahme betrug im zweiten Halbjahr 1845 . . 54,703 Pf. St. Der Betriebsaufwand 13,291 Pf. St. = 24.3 Proz. Vom Reinertrag wurde eine Dividende von 3 Proz. für das Halbjahr vertheilt. — Die Bahn ist jetzt an die Grand-Junction und Manchester-Leeds Gesellschaft gegen einen jährlichen Pachtschilling von 66,000 Pf. St. verpachtet.

13. Edinburgh-Glasgow Eisenbahn. — Diese 46 miles lange Bahn hat bis Ende 1845 einen Aufwand von 1,820,000 Pf. St. verursacht. Sie wurde im zweiten Halbjahr 1845 befahren von 53,487 Passagieren erster, 133,231 zweiter und 313,263 dritter Klasse, zusammen von 499,981 Personen, welche 53,543 Pf. St. einbrachten. Die Gesammteinnahmen betrugen 73,273 Pf. St.; die Betriebsauslagen 23,748 Pf. St. (= 32.4 %). Vom Reinertrag wurde eine Dividende von 3 Proz. für das Halbjahr vertheilt.

14. Manchester-Leeds Eisenbahn. — Länge 56 miles. Anlagekosten 3,408,623 Pf. St. Im zweiten Halbjahr 1845 wurden befördert: 1. Klasse 93,325, 2. Klasse 208,529, 3. Klasse 768,000, zusammen 1,069,854 Passagiere, welche 16,266,344 miles zurücklegten; ferner 271,667 Tonnen Güter = 8,119,464 Tonnen auf 1 mile. Die Einnahmen waren von Passagieren 96,226, von Gütern 2c. 86,285, im Ganzen 184,131 Pf. St., die Betriebsauslagen 50,389 Pf. St. = 27.4 Proz. der Einnahmen. Vom Reinertrag wurde eine Dividende von 4 Proz. für das Halbjahr vertheilt.

15. Dublin-Drogheda Eisenbahn. — Länge $31^1/_4$ miles. Die Bahn wurde im zweiten Halbjahr 1845 befahren von 19,254 Passagieren erster, 125,664 zweiter und 182,517 dritter Klasse. Einnahme von Reisenden 16,562, Gesammteinnahmen 20,764 Pf. St.; Betriebskosten 7615 Pf. St. = 36.7 Proz. der Einnahmen. Der Kapitalaufwand betrug bis Ende 1845 . . 665,250 Pf. St.; vom Reinertrag wurde eine Dividende von 2 Proz. für das Halbjahr vertheilt.

(Fortsetzung folgt.)

Vermischte Nachrichten.

Deutschland.

Oesterreichische Eisenbahnen. — Prag, 12. Mai. Die Eisenbahnbauten an der Prag-Dresdener Bahn werden mit großer Energie fortgesetzt, und in die Nähe unserer Hauptstadt fallen die beträchtlichsten Bauwerke, die viel zur Verschönerung derselben beitragen werden. Seit dem 1. d. sind außer den bestehenden Postzügen, welche Nachts gehen, die Wien-Prager Personentrains, welche in einem Tage die Strecke zurücklegen, ins Leben getreten, und gehen zur Freude aller mit der größten Regelmäßigkeit. Man fährt von Prag nach Wien um 5 Uhr Morgens ab, und kommt in Wien gegen $9^1/_4$ Uhr Abends an; von Wien nach Prag erfolgt die Abfahrt Morgens 6 Uhr, und die Ankunft in Prag gegen $9^3/_4$ Uhr Abends. Da die Strecke über 61 Meilen lang ist, man auf 30 Stazionen anhält, darunter $^1/_2$ Stunde in Prerau zur Einnahme eines Mittagsmahls, und die Bahn bis jetzt nur ein einfaches Geleise hat, so ist die so glücklich gelöste Aufgabe keine kleine. Man kann nun schon von Wien nach Dresden mit Benützung des Dampfboots von Prag in 36 Stunden reisen und dabei in Prag übernachten! In Wien und Prag ist die Einrichtung getroffen, daß man im Bahnhofe erfahren kann, in welchen der besseren Gasthöfe Zimmer zu haben sind, so daß man Nachts das längere Herumfahren zum Aufsuchen einer Unterkunft erspart. A. Z.

Badische Eisenbahnen. — Laut dem der Kammer von der Regierung vorgelegten Budget über den Eisenbahnbau 2c. hat sich nunmehr herausgestellt, daß der Bau der Hauptbahn mit den Zweigbahnen nach Baden und Kehl, einschließlich von 200,000 fl. für den Mannheimer Güterbahnhof, kosten werden 21,429,383 fl., der Bau der Main-Neckar Bahn 1,159,570 fl., das zweite Geleise von Friedrichsfeld nach Heidelberg und Mannheim 516,730 fl., das zweite Geleise der Hauptbahn 6,162,000 fl., endlich das Betriebsmaterial 4,761,772 fl., zusammen 34,029,455 fl. Bis Ende 1845 wurden ausgegeben für Bahnbauten 19,556,420 fl. und für das Betriebsmaterial 2,913,436 fl., zusammen 22,469,856 fl.; bleiben noch zu verwenden 11,559,600 fl. Im Jahr 1843 wurde der Gesammtaufwand für die badischen Bahnen nur zu 24,819,924 fl. berechnet, wobei aber das zweite Schienengeleise der Hauptbahn und die Zweigbahn nach Oos nicht berücksichtigt waren. Im Verhältniß mit den Auslagen steigerte sich aber auch das Erträgniß der Bahn, indem in dem früheren Budget der Eisenbahn-Schuldentilgungskasse für 1844 und 1845 die Reineinnahme der Eisenbahn-Betriebsverwaltung von der ganzen Bahn von Mannheim bis Basel nach deren Vollendung auf 525,101 fl. jährlich angenommen wurde, während nach neueren Erfahrungen jetzt der Reinertrag auf 1,003,413 fl. berechnet wird, wenn gleich dabei nur die Bahnstrecke von Mannheim bis Schliengen für ein volles Jahr, die von Schliengen bis Efringen aber für fünf Monate, und jene bis an die Landesgrenze gegen Basel noch gar nicht in Betracht genommen werden konnte.

Eisenbahnschienen-Fabrikazion. — Die große Piepenstock'sche Eisenhütte in der Grafschaft Mark in Rheinpreußen, hat für die Köln-Mindener Bahn und für die Thüringische Bahn die Lieferung von 300,000 Ztr. Eisenbahnschienen in 3 Jahren übernommen. Die Besitzer haben in Folge dessen ungeheure Anlagen gemacht, und einer Menge Arbeiter lohnenden Verdienst verschafft. Berl. Gewerbebl.

Dampfschiffahrt. — Köln, 4. Mai. In der vor einigen Tagen stattgehabten Generalversammlung der hiesigen Dampfschleppschiffahrts-Gesellschaft sind den Akzionären die befriedigenden Erfolge des Betriebsjahres 1845 vorgelegt worden. Der Totalgewinn hatte 50,474 Thlr. betragen, wovon 22,500 Thlr. zur Zinsenzahlung, 15,550 Thlr. zur Abschreibung von den Schiffswerthen und 7500 Thlr. zur Vertheilung einer Dividende von $2^1/_2$ Proz. an die Akzionäre bestimmt wurden. Ueber den Rhein-See-Schiffahrtsbetrieb lag eine abgesonderte Rechnung vor, deren Ueberschuß, 1612 Thlr. betragend, die Generalversammlung zur Deckung möglicher Ausfälle in diesem Zweige des Geschäftes in Reserve zu halten beschloß. Eine über das Schleppen gewöhnlicher Segelschiffe oberhalb Köln ebenfalls abgesondert vorgelegte Rechnung wies ein nach den Umständen nicht ungenügendes Resultat nach, und viele Akzionäre drückten den Wunsch aus, daß zur Vervollständigung dieses Dienstes noch ein Dampfboot angeschafft werden möge, wofür jedoch die Mehrzahl der Stimmen sich nicht vereinigte. Durch die Dampfboote der Gesellschaft waren im Jahre 1845 geschleppt worden: auf dem Niederrhein zu Thal 223,657 Ztr., zu Berg 768,275 Ztr., auf dem Rheine oberhalb Köln zu Berg 324,542 Ztr. Köln. Z.

Belgien.

Auf eine Interpellazion an den Minister der öffentlichen Arbeiten in einer der Sitzungen des Senats, bemerkte jener, daß man sich mit einer umfassenden Arbeit über alle Zweige des Betriebs der Eisenbahnen beschäftige und daß diese Arbeit demnächst den Kammern werde vorgelegt werden. Ferner hat der Minister erklärt, daß es auf der belgischen Bahn bald keine unbedeckte Personenwagen mehr geben werde, indem alle alten unbedeckten Wagen in dem Maße, als sie dienstunfähig werden, durch bedeckte ersetzt werden.

Die Verwaltung der belgischen Eisenbahnen soll sich bereits mit der Verwaltung der französischen Nordbahn dahin vereinigt haben, daß die Wagen der beiden Administrazionen den ganzen Weg von Paris bis Brüssel und umgekehrt machen, und so den Passagieren die Unbequemlichkeit eines Wagenwechsels erspart werde.

Am 1. Mai wurden die Arbeiten auf der Eisenbahn von Jurbise nach Tournai mit einer Feierlichkeit und einem Enthusiasmus begonnen, welchen man anderwärts selbst bei der Eröffnung einer Bahn nicht selten zu vermissen pflegt. Die Bahn wird von einer Privatgesellschaft ausgeführt, und man hofft sie in 18 Monaten zu vollenden.

Auf der Linie von Antwerpen nach Brüssel wird gegenwärtig durch Engländer ein elektrischer Telegraph eingerichtet. Man versichert, daß eine Mittheilung von 50 Worten in weniger als 3 Sekunden gemacht werden kann.

Holland.

Die Deutsche allgemeine Zeitung enthält über die holländischen Eisenbahnen folgende interessante Notiz: Von dem holländischen Eisenbahnnetze, das in der Entstehung begriffen ist, haben wir noch nirgends eine nur einigermaßen vollständige Darstellung gefunden; wir glauben daher, daß eine solche, wie wir sie nachstehend geben, manchem unserer Leser willkommen seyn wird. Bereits in Betrieb sind folgende Bahnen: 1) die Bahn von Amsterdam nach Rotterdam, welche am 20. Sept. 1839 von Amsterdam bis Harlem, am 17. Aug. 1842 von da bis Leyden, am 6. Dez. 1843 von Leyden bis Haag eröffnet wurde, so daß jetzt 8¼ Meilen derselben befahren werden, und nur die letzte 3¼ Meilen lange Strecke von Haag bis Rotterdam noch fehlt, welche auch nicht vor dem Jahr 1847 eröffnet werden dürfte. Ohne die Mangelhaftigkeit des Expropriazionsgesetzes würde die ganze Bahn längst vollendet seyn. Dieselbe wird von einer Akziengesellschaft ausgeführt, welche schon am 1. Juni 1836 vorläufig und im Juli 1837 definitiv konzessionirt wurde. Das Anlagekapital beträgt bis Haag 6½ Mill. fl. 2) Die Rheinbahn von Amsterdam nach Arnheim, 13 Meilen lang, seit 14. Mai 1845 ganz eröffnet, nachdem am 6. Dez. 1843 die erste Strecke von Amsterdam nach Utrecht eröffnet worden war, zweier anderer Parzial-Eröffnungen nicht zu gedenken. Diese Bahn ist (ungeachtet der im April 1838 verweigerten Zustimmung der Generalstaaten) vom Staate erbaut, und zwar mittelst einer Anleihe, deren Zinsen zu 4½ Proz. der vorige König aus seinem Privatvermögen garantirte, aber seit 20. Mai 1845 ist sie in den Besitz einer Privatgesellschaft übergegangen, welcher vertragsmäßig auch der Bau der beiden Anschlußbahnen von Utrecht über Gouda nach Rotterdam (6½ Meilen) und von Arnheim bis zur preußischen Grenze in der Richtung nach Emmerich obliegt, falls hinsichtlich dieser letzteren ein Vertrag mit Preußen zu Stande kommt, was aber, so viel bekannt, bis jetzt noch nicht der Fall gewesen ist. — In der Ausführung begriffen sind folgende Bahnen: 3) die Seeländisch-Limburgische Bahn von Middelburg (von wo eine Seitenbahn nach Vließingen führt) über Bergen-op-Zoom, Breda, Tilburg, Herzogenbusch und Venloo nach Mastricht. Schon am 28. Aug. v. J. ist die Anlegung dieser Bahn genehmigt und am 11. März d. J. zwischen der Regierung und der den Bau ausführenden Gesellschaft eine Uebereinkunft getroffen worden. 4) Die Mastricht-Aachener Bahn, welche von einer Gesellschaft oder eigentlich zwei verbundenen Gesellschaften (in Mastricht und Aachen) mit einem Akzienkapital von 2,750,000 Thlr. ausgeführt wird. Die holländische Regierung hat am 4. Sept. v. J., die preußische am 30. Jan. d. J. die Statuten bestätigt und definitive Konzession ertheilt. 5) Von Arnheim über Nymwegen und Grave nach Uden oder Vechel bei Herzogenbusch zum Anschluß an die Seeländisch-Limburgische Bahn, einer Gesellschaft konzessionirt am 14. Febr. d. J. 6) Die Oberysselsche Bahn von Arnheim über Deventer, Raalte und Zwolle nach Kampen mit einer Zweigbahn von Raalte über Almelo bis zur deutschen Grenze, zum Anschluß an die Ostfriesisch-Westphälische Bahn bei Lingen oder wahrscheinlicher an eine von Münster kommende Bahn bei Rheina. Bereits am 12. April v. J. wurde einer Akziengesellschaft mit einem Kapital von 10 Mill. Gulden für diese 19—20 Meilen lange Bahn Konzession ertheilt. 7) Nordholländische Eisenbahn von Zwolle über Gröningen nach Delfzyl, mit einer Zweigbahn über Nieuwe-Schans nach Leer zum Anschluß an die Ostfriesisch-Westphälische Bahn. Auch für diese Bahn hat die holländische Regierung einer Gesellschaft Konzession ertheilt. — Eine projektirte Bahn von Amsterdam über Amersfort nach Deventer, für die sich gleichfalls eine Gesellschaft gebildet hat, der aber noch keine Konzession zu Theil geworden ist, dürfte am wenigsten Aussicht haben, ausgeführt zu werden. Ohne dieselbe beträgt die Gesammtlänge der vorstehend aufgezählten Bahnen, welche sämmtliche Provinzen des Königreichs mit einziger Ausnahme von Friesland durchschneiden, ungefähr 125 Meilen.

Frankreich.

Die Adjudikazion der Konzession für die Eisenbahn von Lyon nach Avignon mit der Verzweigung nach Grenoble ist auf den 10. Juni festgesetzt. Die konkurrirenden Gesellschaften haben vor dem 1. Juni den Entwurf ihrer Statuten, und bis den 9. Juni, 4 Uhr Nachmittags, eine Kauzion von 10 Millionen Franken zu hinterlegen. — Man glaubt die Pairskammer werde wenig geneigt seyn, die Gesetzesentwürfe bezüglich der neuen Konzessionirungen anzunehmen.

Nach einem Vortrag des Ministers der öffentlichen Arbeiten bei Gelegenheit der Diskussion über die Konzessionirung der Eisenbahn von St. Dizier nach Gray, existiren dermalen in Frankreich 1,860,000 Eisenbahn-Akzien, wovon 390,000 voll einbezahlt; bleiben 1,470,000 Akzien, welche ein Kapital von 735 Millionen repräsentiren. Da jedoch auf letztere Akzien 195 Millionen eingezahlt sind, so beträgt das noch einzuzahlende Kapital 540 Millionen. Für die neu zu konzessionirenden Bahnen kommen nun 1,210,000 neu zu kreirende Akzien hinzu, ein Kapital von 550 Millionen Franken repräsentirend. Es wird sonach das Privatvermögen für die französischen Eisenbahnen mit beiläufig 1090 Millionen Franken in Anspruch genommen. — Nach einer Zusammenstellung im Journal des Chemins de fer werden die 14 Bahnen, die bereits konzessionirt und gegenwärtig zu konzessioniren sind (ohne die Bahnen von Dijon nach Mulhouse und St. Dizier nach Gray) die Privatgesellschaften 1,213,500,000 Fr. kosten; hievon sind verausgabt 311,050,000 Fr. und noch zu verausgaben 902,450,000 Fr. Von letzterer Summe wären in

1846 noch 40,250,000 Fr.
1847 . . . 202,050,000 „
1848 . . . 246,400,000 „
1849 . . . 237,000,000 „
1850 . . . 144,250,000 „

zu verwenden. Die den Staat treffenden Auslagen für diese Bahnen betragen im Ganzen 309,000,000 Fr.

Die feierliche Eröffnung der Nordbahn wird zu Ende dieses Monats, die Eröffnung der Bahn für den öffentlichen Verkehr in ihrer ganzen Länge von Paris bis zur belgischen Grenze in den ersten Tagen vom Juni stattfinden. Die Eröffnungsfestlichkeiten werden mehrere Tage währen.

Durch Ordonnanz vom 24. April hat die Gesellschaft zur Erbauung einer Eisenbahn von Creil nach St. Quentin die königliche Genehmigung erhalten.

Das oberste Kollegium des Brücken- und Straßenbaues hat am 16. April die Linie von Paris nach Meaux (auf der Paris-Strasburger Bahn) genehmigt, so daß binnen Kurzem diese Strecke in Angriff genommen wird. Von Meaux bis Epernay sind die Arbeiten bekanntlich schon im Gange.

Großbritannien.

Die vom Parlament ernannte Kommission über die Verschmelzung von Kanal- und Eisenbahn-Gesellschaften hat ihren zweiten Bericht erstattet. In demselben wird im Wesentlichen angeführt, daß die gegenwärtige Ausdehnung der inländischen Kanalschiffahrt 2500 miles betrage, daß bis vor Kurzem Kanäle fast ausschließlich als Transportmittel für schwere Güter zwischen verschiedenen Theilen des Landes und besonders von den Hauptmanufaktur-Distrikten zu den Häfen gedient haben. Bei der Einführung der Eisenbahnen und in der ersten Epoche ihrer Entwicklung habe die Konkurrenz der Kanäle vor Mißbrauch der den Eisenbahn-Gesellschaften eingeräumten Gewalt geschützt. Mit der Ausdehnung des Eisenbahn-Systems und dessen Vervollkommnung aber hätten die Kanäle ihrerseits von der Konkurrenz zu leiden gehabt und die Folge wäre eine allgemeine Redukzion der Frachtpreise gewesen. Es gebe wenige Landestheile, die nicht auf diese Art von der Kompetizion zwischen den Eisenbahnen und Kanälen einen wesentlichen Vortheil gezogen hätten. Unter diesen Verhältnissen möchte die Kommission auf Erhaltung völliger Unabhängigkeit beider Systeme von einander antragen, wenn nicht in einzelnen Fällen eine solche Maßregel sich als undurchführbar oder unzweckmäßig erwiese. Es sollte indessen jeder vorkommende Fall für sich einer strengen Untersuchung unterzogen und dahin gewirkt werden, daß ein niederer Tarif auf allen betheiligten Linien eingeführt, die Unterhaltung der Kanäle in brauchbarem Stande zur strengen Pflicht gemacht, dem Publikum die Beförderungen von Reisenden und Gütern auf dem Kanal freigestellt, die Reglements der Gesellschaft einer Revision unterworfen werden u. s. w. Mit allem diesem glaubt jedoch die Kommission, werde eine vollständige Sicherung der Interessen des Publikums noch nicht erreicht werden. Hiefür sey das System der Eisenbahnen und Kanäle zu ausgedehnt, deren gegenseitige Beziehungen zu verwickelt geworden. Es sey

vielmehr absolut nothwendig, daß irgend ein Departement der exekutiven Gewalt, so konstituirt, daß es allgemeine Achtung und Vertrauen einflößt, mit der Beaufsichtigung der Eisenbahnen und Kanäle betraut werde und die Macht habe, solche Reglements vorzuschreiben und in Ausführung zu setzen, als von Zeit zu Zeit das allgemeine öffentliche Interesse erheischen möge. Ein solches Departement würde zugleich dem Parlament bei der Eisenbahn-Gesetzgebung große Erleichterung verschaffen und, ohne in die Rechte des Parlaments einzugreifen, den um Konzessionen nachsuchenden Parteien bedeutende Auslagen und beiden Häusern viele kostbare Zeit ersparen.

Bekanntlich soll zwischen der englischen und französischen Küste über den Kanal ein elektrischer Telegraph hergestellt werden. Nach dem „Globe“ wären die Arbeiten hiefür so weit gediehen, daß in den ersten Tagen im Juni der Versuch mit einer telegraphischen Kommunikazion über den Kanal wird gemacht werden können. Die gewählten Endpunkte sind Cape Grisnez oder Cape Blancnez an der französischen und South-Foreland an der englischen Küste. Die Tiefe des Kanals variirt in dieser Richtung von 7 Faden an den Küsten bis 37 Faden in der Mitte des Kanals. Gelingt dieses Unternehmen, so soll auch zwischen Holyhead und Dublin eine submarine elektro-telegraphische Verbindung hergestellt werden. Auch ist bereits die Rede von einer solchen Verbindung zwischen Marseille und Algier.

Am 1. Mai fanden die Versuche einer atmosphärischen Bahn nach Mallette's Prinzip in England statt, und zwar auf einer bei Peckham eigens hiezu gebauten Bahn von 121 Meter Länge. Die näheren Resultate sind noch nicht bekannt.

Der noch immer nicht geschlichtete Streit über die Spurweite in England fährt fort, Broschüren zur Vertheidigung der verschiedenen hiebei betheiligten Interessen hervorzurufen. Zu den neuesten Publikazionen gehören: „Gespräche über die Spurweiten“ besonders abgedruckt aus dem Railway Record. — „Einheit des eisernen Netzwerkes“ 2c., von Thornton Hunt. — „Gage Evidence,“ von Samuel Sidney. — „Die Mängel der gebrochenen Spur,“ von einem Mitglied zweier königl. Gesellschaften. — „Eines Eisenbahnreisenden Gründe für die Einführung einer gleichmäßigen Spurweite.“ — „Schmalspurige Bahnen sind schneller und wohlfeiler als breitspurige,“ von H. S. Melville.

Vereinigte Staaten von Nordamerika.

Dampfschiffahrt. — Der Generalpostmeister der Vereinigten Staaten von Nordamerika hat dem Senat über die Dampfschiffahrts-Kontrakte zur Beförderung der Post nach fremden Ländern folgenden Bericht vorgelegt: „Bei der im vorigen Oktober erlassenen Aufforderung zur Einreichung von Geboten für diesen Zweck ward angezeigt, daß für jetzt nur für Eine europäische Linie kontrahirt werden solle. Es meldeten sich drei Kontrahenten, Hr. Mills von Newyork, Hr. Sloo von Cincinnati und Hr. Junius Smith. Hr. Mills forderte für eine halbmonatliche Dampfbootlinie von Newyork nach Havre 300,000 Doll. per Jahr, und dieß Gebot erschien als das billigste und vortheilhafteste für die Regierung. Der Generalpostmeister aber hielt es für zweckmäßig, daß die Linie Cowes berühre und in Bremen endige, und bot Hrn. Mills 400,000 Doll., wenn er diese Veränderung eingehen wolle. Hr. Mills nahm dieses Erbieten an, unter der Bedingung jedoch, daß, wenn er es für zweckdienlich halte, die Fahrten abwechselnd nach Havre und Bremen gehen sollten, und zwar gegen eine Vergütung von 350,000 Doll. per Jahr. Der Kontrakt ward abgeschlossen, und die Schiffe sind im Bau begriffen. Von den Argumenten des Generalpostmeisters zu Gunsten dieser Linie sind folgende die erheblichsten: Durch Anlegen in Cowes können die für England bestimmten Briefe, Passagiere und Güter in 1 Stunde per Dampfboot nach Southampton (eine Entfernung von 12 miles) und in 2 weiteren Stunden auf der Eisenbahn nach London (eine Entfernung von 77 miles) befördert werden; die für Frankreich, Spanien, Italien, Belgien und die Niederlande bestimmten Briefe dagegen kann man durch eine tägliche Dampfbootlinie zwischen Havre und Southampton in 7—8 Stunden nach Havre schicken. Durch Weiterführung der Linie bis nach Bremen würde ein direkter Verkehr mit den Millionen eröffnet werden, welche den Norden und die zentralen Länder Europas bewohnen. Die aufgeklärten, unternehmenden und energischen Bürger dieser Gegend von Europa haben jetzt viele Eisenbahnen vollendet, und andere werden gegen die Zeit, in welcher die amerikanische Linie in Thätigkeit tritt, fertig seyn, und die Stadt Bremen mit Rußland 2c., mit Süd- und Westeuropa über Hannover, Hessenkassel und Frankfurt, sowie mit Dänemark und Norwegen durch eine Eisenbahn nach Hamburg und durch Dampfschiffe auf der Ostsee in Verbindung setzen. Einer der Beweggründe, Bremen zum Endpunkte zu machen, sind die freien Institutionen dieser Stadt: ihre Einfuhrzölle sind blos nominell, nämlich $^1/_4$ Prozent. Ein anderer Grund ist, daß der achtungswerthe Repräsentant des bremischen Senats bei unserer Regierung ermächtigt worden ist, große Erleichterungen für die Unterbringung der Dampfboote in Bremerhafen anzubieten. Die brittischen Dampfboote allein bringen nach und holen von Boston 600,000 Briefe jährlich, während die Zahl der aus und nach den Vereinigten Staaten allein durch die Stadt Newyork passirenden sich auf 1 Million belaufen mag, was es wahrscheinlich macht, daß jährlich über 3 Millionen Briefe zwischen den Vereinigten Staaten und Europa befördert werden. Die Korrespondenz mit dieser Linie wird beträchtlich durch die übermäßigen Portolasten der Linie Cunard vermehrt. Ein Brief von Boston nach Bremen mit der Linie Cunard über England wird mit $43^1/_2$ und eine Zeitung mit 61 Cts. belastet. Ein solcher Posttarif muß jeden Verkehr zwischen den Vereinigten Staaten und dem Kontinent durch Vermittlung jener Linie beseitigen. Die Linie Cunard hat, was sie der englischen Regierung kostet, völlig wieder aufgebracht, und ihre Gewinnste rechtfertigen jetzt die Einrichtung einer wöchentlichen Linie. Der Generalpostmeister beantragt demnach eine Geldbewilligung, um den Kontrakt des Hrn. Mills zu erfüllen.“

Unfälle auf Eisenbahnen.

Deutschland. — Wien, 17. Mai. Auf dem Stockerauer Flügel der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn kam nahe beim Stazionsplatze in Floridsdorf bei der Abfahrt die Lokomotive aus dem Geleise und stürzte mit einem Brankardwagen über den ziemlich hohen Damm, während noch ein anderer Wagen dritter Klasse aus dem Geleise geworfen wurde. Der Maschinenheizer, welcher von seinem Platze sprang, kam zwischen die Lokomotive und den Tender, wurde überfahren und ist an der schweren Verwundung gestorben. Mit einer nur leichten Verletzung kam der Lokomotivführer davon, während die zwei mit dem Brankardwagen gestürzten Packknechte wie durch ein Wunder fast gar nicht beschädigt wurden, auch von den Passagieren Niemand Schaden litt. Die Ursache des Vorfalls ist noch nicht ermittelt.

S. M.

Frankreich. — Auf der Eisenbahn von Nimes nach Alais hatte am 5. Mai folgender sehr ernstliche Unfall statt. Der Zug hatte Nimes um $5^1/_4$ Uhr verlassen, als das Rad eines Wagens brach und den Sturz des letzteren zur Folge hatte. Die drei nachfolgenden Wagen kamen aus den Schienen, ein vierter stellte sich quer über das Geleise. Zum Glück hatte der Lokomotivführer den Verbindungsbolzen zwischen der Maschine und den Wagen losgemacht und so erstere von letzteren getrennt. Von 79 im Zug gewesenen Personen haben 16 Verwundungen und Kontusionen erhalten; doch sind nur 3 ernstlich beschädigt und von diesen 2 nicht außer Gefahr.

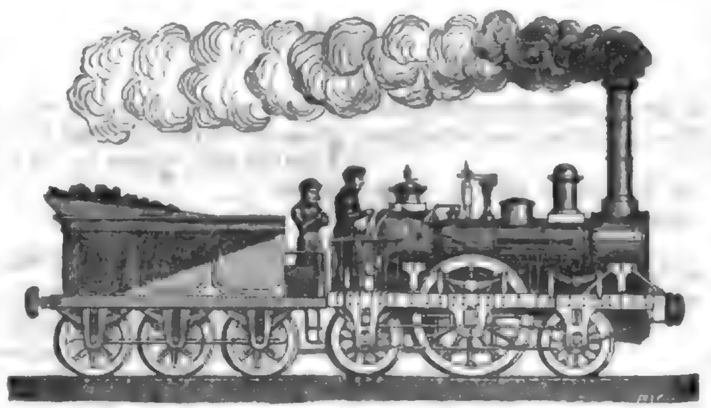
Personal-Nachrichten.

Deutschland. — Frankfurt a. M. Der Herzog von Braunschweig hat dem herzoglich nassauischen Hofrath und Direktor der Taunus-Eisenbahn, Herrn Beil, das Ritterkreuz des Ordens Heinrichs des Löwen verliehen.

Belgien. — Der italienische Ingenieur Potenti hatte die Ehre vom König der Belgier in einer Privataudienz empfangen zu werden und bei dieser Gelegenheit seine historische und statistische Karte der Eisenbahnen und anderen Verkehrswege von Zentral-Europa zu überreichen.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche eine Nummer von einem Bogen, jede zweite Woche wenigstens eine Zeichnungs-Beilage. **Abonnementspreis** im Buchhandel **12** Gulden rheinisch oder **7** Thaler preußisch für den Jahrgang. **Bestellungen** nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungsexpedizionen des In- und Auslandes an. Administrazionen werden ersucht, ihre Rechenschaftsberichte, monatliche Frequenz-Ausweise und andere ihr Unternehmen betreffende Nachrichten, so wie ihre Ankündigungen der Redakzion der Eisenbahn-Zeitung zugehen zu lassen; Ingenieure und



Betriebsbeamte werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fache gegen anständiges Honorar, und Buchhandlungen zu Einsendung eines Freiexemplares der in ihrem Verlage erscheinenden, das Ingenieurfach betreffenden Schriften behufs der Beurtheilung in diesem Blatte. **Einrückungsgebühr** für Ankündigungen und literarische Anzeigen **2** Sgr. od. **7** Kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. **Adresse** J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart, oder, wem Leipzig näher gelegen, Georg Wigand, Buchhändler in Leipzig.

Eisenbahn-Zeitung.

IV. Jahr. Stuttgart **1846. 31.** Mai. **Nro. 22.**

Württembergische Staats-Eisenbahnen.

Achträderige Personenwagen.

(Mit lithographirter Beilage Nr. 12 und 13.)

(Fortsetzung von Nr. 20.)

Die Personenwagen dritter (oder letzter) Klasse der Württembergischen Eisenbahn sind von der auf der Beilage 12 und 13 dargestellten Konstrukzion und Einrichtung. Wie bereits angeführt, sind die Dimensionen (Länge, Breite, Höhe) des Kastens, die Platformen, Treppen, Untergestelle, der Rahmen, auf welchem der Kasten befestigt, ganz wie bei den Wagen erster und zweiter Klasse. Der Unterschied besteht blos in der Eintheilung, Größe der Fenster, der inneren Ausstattung und der Eintheilung und Beschaffenheit der Sitze.

Jede der beiden langen Seitenwände enthält zehn zum Herablassen eingerichtete Fenster, welche so disponirt sind, daß sich eines zwischen je zwei Sitzbänken befindet. In jeder der beiden Querwände sind ebenfalls zwei Fenster, die jedoch nicht herabgelassen werden. Es befinden sich im Wagen in zwei Reihen 18 Doppelbänke mit gemeinschaftlichen Rückenlehnen, und es sind mithin im Ganzen 72 Sitzplätze *) vorhanden.

Fig. 1 stellt die Seitenansicht des Wagens vor, Fig. 2 die Endansicht, Fig. 3 einen Querdurchschnitt, Fig. 4 den Grundriß des Kastens mit den Sitzbänken. Wie in Fig. 2 u. 3 ersichtlich, ist an jedem Ende des Wagens eine Doppelthüre und über derselben eine Laterne zur Beleuchtung des Innern des Wagens und der Platform.

Fig. 5 und 6 sind die in größerem Maßstab dargestellten Sitzbänke.

Fig. 7 bis 14 ist die Zug- und Kupplungsvorrichtung, wie sie bei allen Wagen der Württembergischen Eisenbahn angebracht wird. Sie besteht, wie aus dem Grundriß des Rahmens Fig. 4, Blatt 10 und 11, deutlicher zu ersehen, aus zwei an eine in der Mitte des Wagenrahmens angebrachte gerade Feder befestigten runden Stangen, welche durch die Querhölzer des Rahmens und die an denselben befestigten Führungen bis zu den Enden der Platformen reichen, wo sie mit ihren gabelförmigen Enden eine kurze Kupplungsstange aufnehmen, die für je zwei Wagen gemeinschaftlich ist. Fig. 7, 8 und 9 zeigen die aus zwei Blättern bestehende, 4 Zoll breite, ½'' dicke Feder und wie die Zugstangen mit ihr verbunden sind. Die beiden Lager von Gußeisen, in welchen die Feder ruht, sind in Fig. 7 und 10 dargestellt; Fig. 11 ist die an den Querhölzern des Rahmens und Fig. 12 die an der Rückseite des abgerundeten Holzes am Ende der Platform angebrachte Führung. Um die Stangen leicht herausnehmen zu können, sind dieselben, wie in Fig. 7 und 14 ersichtlich, unterhalb der Platformen mit Hülsen versehen, in welche die gabelförmigen Theile der Stangen mit Keilen befestigt sind; indem diese Theile einen quadratischen Querschnitt haben und die Oeffnung in der Führung Fig. 12 ebenfalls vierkantig ist, wird zugleich das Drehen der Stangen verhindert. Für das Nachgeben der Feder besitzt der Kupplungsbolzen (Fig. 7 und 14) den nöthigen Spielraum in den länglichten Oeffnungen der oben und unten an der Platform angebrachten schmiedeisernen Platten. — Ueber die Vortheile dieses Kupplungssystems wurde bereits an einem anderen Orte gesprochen. (Vergl. Eisenb Zeit. 1845, Nr. 39.)

Fig. 15 zeigt endlich in größerem Maßstabe die zur Verhinderung des Einsenkens des Wagenkastens in der Mitte angebrachte Unterstützung durch eiserne Stangen und Stützen.

Das Weitere über diese Wagen wird das Bedingnißheft enthalten.

K.

(Fortsetzung folgt.)

*) An Sonn- und Festtagen ist es nicht selten vorgekommen, daß bei den Abendfahrten über 100 Personen sich in einen solchen Wagen drängten.

Die deutschen Eisenbahnen im Jahre 1845.

11. Magdeburg-Halberstädter Eisenbahn.

(Länge 7⅞ Meilen; im Betrieb.)

Aus dem Bericht des Direktoriums, vorgetragen in der am 20. Mai abgehaltenen Generalversammlung der Akzionäre geht hervor, daß diese Bahn im Jahr 1845 benützt worden ist von

2,973	Personen	1. Klasse	=	1.4 Proz.
60,078	„	2. „	=	27.4 „
155,825	„	3. „	=	71.2 „
218,876	Personen,			100.0 Proz.

Von dieser Passagierzahl wurden im eigenen Verkehr der Bahn 161,868

und im gemeinschaftlichen Verkehr mit der herzoglich Braunschweigischen Bahn, welche sich bei Groß-Oschersleben an die Magdeburg-Halberstädter anschließt, 57,508 Personen befördert.

Auf die Weite einer Meile war die Passagierzahl 919,594, auf die ganze Bahnlänge reduzirt 118,657. Jeder Reisende hat durchschnittlich 4.2 Meilen zurückgelegt.

Da die Einnahmen vom Personenverkehr 93,696 Thlr. ausmachte, so war die durchschnittliche Einnahme per Person per Meile 3.06 Sgr. = 10.7 kr

An Gütern wurden befördert:

		auf eine Meile,	auf die ganze Bahnlänge
Frachtgüter	530,131 Ztr.	= 2,721,723 Ztr.	= 351,190 Ztr.
Eilgüter	25,269 „	= 127,778 „	= 16,487 „
zusammen	555,400 Ztr.	= 2,849,501 Ztr.	= 567,677 Ztr.

Die Einnahmen betrugen für Frachtgüter 41,826 Thlr.
„ Eilgüter 4,471 „
zusammen 46,297 Thlr.

mithin war die Einnahme per Ztr. per Meile Frachtgut 0.461 Sgr. = 1.61 kr., Eilgut 1.05 Sgr. = 3.67 kr.

Folgendes waren die Betriebseinnahmen des Jahres 1845:

Personenverkehr	93,696 Thlr.
Passagiergepäck	2,567 „
Equipagetransport	2,195 „
Viehtransport	1,061 „
Gütertransport	46,297 „
Diverse Einnahmen	2,124 „
Summe	147,940 Thlr. = 258,895 fl. rh.

Die Betriebsauslagen betrugen dagegen:

an Besoldungen des Bahnaufsichts-Personals	11,874 Thlr.
„ dto. „ Bahnhofspersonals	1,471 „
„ dto. „ Lokomotive- und Wagen-Personals	6,838 „
„ dto. der Güter- und Gepäck-Expedienten	2,260 „
„ dto. des Billetverkaufs-Personal	1,600 „
„ allgemeinen Verwaltungskosten	5,557 „
„ Unterhaltung der Bahn und Gebäude	12,125 „
„ Kosten der Transportkräfte	44,349 „
„ Entschädigungen und öffentl. Abgaben, Feuerversicherung rc.	2,763 „
Summe	88,837 Thlr. = 155,465 fl. rh.

Nach den drei Hauptrubriken abgetheilt:

Bahnunterhaltungskosten	44,573 fl.	= 28.7 Proz.
Eigentliche Transportkosten	96,332 „	= 61.9 „
Verwaltungskosten rc.	14,560 „	= 9.4 „
	155,465 fl.	100.0 Proz.

Die acht Lokomotiven der Magdeburg-Halberstädter Eisenbahn legten im Jahr 1845 zurück 16,824¼ Meilen in planmäßigen Fahrten, 109½ Meilen in Extrafahrten, 862¾ Meilen als Hülfslokomotiven und leere Maschinen, zusammen 17,797 Meilen. Die Maschinen der Magdeburg-Leipziger Bahn durchliefen 281 Meilen, es wurden also im Ganzen auf der Magdeburg-Halberstädter Bahn 18,078 Meilen durchfahren. Sonach ergeben sich für 1845:

	per Bahnmeile	per durchlaufene Meile
die Einnahmen	33,192 fl.	14 fl. 19 kr.
die Betriebsauslagen	19,931 fl.	8 fl. 36 kr.

Von den Betriebskosten betrugen per Bahnmeile die Bahnunterhaltungskosten 5715 fl., die Verwaltungskosten rc. 1867 fl., per durchlaufene Meile die eigentlichen Transportkosten 5 fl. 20 kr.

Die Betriebseinnahmen verhalten sich zu den Betriebskosten wie 100 : 60.

Die Transportmittel der Gesellschaft bestehen in 8 Lokomotiven und Tendern, 10 Personenwagen erster und zweiter Klasse, 8 bedeckten und 14 offenen Personenwagen dritter Klasse, 10 achträderigen Güterwagen, 37 vierräderigen Transportwagen, 6 Gepäckwagen, 2 Pferdewagen und 3 Schneepflügen. — Die Kosten der Lokomotiveheizung betrugen im Jahre 1845 per durchlaufene Meile 28 Sgr. oder 1 fl. 38 kr. rh.

Wenn man die Auslagen von den Einnahmen abzieht, so bleibt ein Reinertrag von 59,103 Thlr., und da das Baukapital bis Ende 1845 gegen 1,500,000 Thlr. betragen hat, so hat sich dasselbe zu nahe an 4 Prozent verzinst.

12. Bonn-Kölner Eisenbahn.

(Länge 3.9 Meilen; in Betrieb.)

Ueber die Ergebnisse des Betriebs dieser Bahn im Jahre 1845 enthält der Jahresbericht der Direktion Folgendes.

Es wurden befördert in den Wagen

1. Klasse	19,957 Personen	= 3.2 Proz.
2. „	223,430 „	= 35.6 „
3. „	210,258 „	= 33.5 „
4. „	174,284 „	= 27.7 „
zusammen	627,929 Personen	100.0 Proz.

Die durchschnittliche tägliche Frequenz war 1720, die größte (11. August) 9116 und die kleinste (23. März) 602 Personen. Im Ganzen wurde die angegebene Personenzahl in 4506 Fahrten befördert, mithin durchschnittlich per Fahrt 139. Die durchschnittliche Einnahme von jedem Reisenden war 5 Sgr. 10 Pf., per Fahrt 27 Thlr. 3⅔ Sgr., und da mit jeder Fahrt 91 Personen über die ganze Bahn befördert wurden, so betrug die durchschnittliche Einnahme per Person per Meile = 2.3 Sgr. = 8 kr. rh.

Folgendes waren die Betriebseinnahmen im Jahre 1845:

Personentransport	122,216 Thlr.
Wagen, Hunde und Gepäcküberfracht	3,376 „
Güterfracht	1,538 „
Postgüter	954 „
Diverse Einnahmen	1,852 „
Summe	129,936 Thlr. = 227,388 fl. rh.

Die Betriebsauslagen waren:

Bahnverwaltung	15,293 Thlr.	26,763 fl.	= 27.0 %.
Verwaltung des Betriebsmaterials	23,755 „	60,760 „	= 61.2 „
Verwaltung des Betriebs	10,965 „		
Allgemeine Verwaltung	6,743 „	11,800 „	= 11.8 „
Summe	56,756 Thlr.	99,323 „	= 100.0 %.

Die Betriebsauslagen betrugen sonach 43.6 Proz. der Bruttoeinnahme, und es waren per Bahnmeile: die Bruttoeinnahme . . . 58,305 fl.
die Betriebsauslagen . . . 25,467 fl.
wovon die Bahnunterhaltungskosten . . . 6,862 fl.
die allgemeinen Verwaltungskosten . . . 3,026 fl.

Da ferner die Lokomotiven zusammen 18,105 Meilen durchlaufen haben, so betrugen per durchlaufene Meile:

die Einnahmen	12 fl. 33 kr.
die eigentlichen Transportkosten	3 fl. 21 kr.
die gesammten Betriebskosten	5 fl. 29 kr.

Man ersieht daraus, daß die Bonn-Kölner Bahn sehr ökonomisch betrieben wird. Nur hiedurch wurde es möglich, bei den sehr niedrigen Fahrpreisen — den niedrigsten in Deutschland — ein so günstiges Verhältniß zwischen Einnahmen und Auslagen zu erzielen.

Ueber die Betriebsauslagen werden folgende nähere Erläuterungen gegeben.

1) Das zur Beaufsichtigung der Bahn erforderliche Personal bestand in 1 Bahn-Ingenieur, 3 Bahnmeistern und 47 Weichenstellern und Bahnwärtern. Die Ausgaben an Gehalt des Bahnpersonals betrugen 7609 Thlr. Die Unterhaltung der Bahn in gutem fahrbarem Zustande wurde theils durch die Bahnwärter, theils durch besondere Taglöhner besorgt. Der Abgang an eichenen Schienenkeilen betrug 15 Proz., an Schienennägeln 1 Proz. des auf der Bahn vorhandenen Materials. Es mußten 4 Schienen, 2 Schwellen und 22 Schienenstühlchen ersetzt werden. Die Kosten für Arbeitslohn und Material zur Unterhaltung der Bahn beliefen sich im Ganzen auf 5525 Thlr., mithin für jede Meile auf 1420 Thlr. Auf Unterhaltung und Vervollständigung der Geräthe und Werkzeuge zur Instandhaltung der Bahn wurden verwendet 529 Thlr. Die Instandhaltung sämmtlicher Gebäude, der Wege, Halteplätze auf den Bahnhöfen, der Drehscheiben, Ausweichun-

gen, Brücken und Viadukte erforderte eine Ausgabe von 824 Thlr. Auf Bekleidung des Bahnbeaufsichtigungspersonals wurden verwendet 615 Thlr., wofür jeder Bahnmeister und Bahnwärter Rock, Hosen und Mütze von gutem Tuch erhielt. Die Kosten für Beleuchtung der Bahn an den Wärterposten betrugen 190 Thlr.

2) Das beim Betriebsmaterial verwendete Personal bestand aus einem Maschinen-Ingenieur, 1 Werkmeister, 4 Lokomotiveführern, 4 Heizern, 7 Lokomotiveputzern, 1 Wagenmeister nebst Gehülfen, 4 Koaksarbeitern und Wasserpumpern. Die Gehalte und Löhne für dieses Personal betrugen 5975 Thlr.

Es waren in diesem Jahre sechs Lokomotiven, und zwar fünf mit 12zölligen Zylindern von Sharp Brothers u. Komp in Manchester und eine mit 13zölligen Zylindern von Regnier-Poncelet in Lüttich, im Gebrauch. Die beiden Lokomotiven von Sharp Brothers und Komp. in Manchester mit vierzehnzölligen Zylindern, welche im Dezember eintrafen, sind bis zum Jahresschluß nicht im Dienst verwendet worden. Die sechs angeführten Lokomotiven durchliefen zusammen 18,105 Meilen; davon durchlief Nr. 5 die größte Meilenzahl, 3749, und Nr. 6 (von Regnier-Poncelet) die kleinste, 1608 Meilen.

Der Verbrauch an Koaks betrug zusammen 2,175,600 Pfd. oder durchschnittlich für jede Maschinenmeile 120.2 Pfd. Der gesammte Verbrauch an Brennmaterial verursachte eine Ausgabe von 9927 Thlr. oder 16 Sgr. 5 Pf. (57½ kr.) für jede Maschinenmeile.

Als Schmiermaterial wurde theils Spermaceti-, theils Knochenöl angewendet. Der Verbrauch betrug im Ganzen 5988 Pfd., mithin für jede Maschinenmeile 0.33 Pfd. Die Ausgaben für das Schmiermaterial betrugen 1551 Thlr., mithin 2 Sgr. 7 Pf. (= 9 kr.) für jede Maschinenmeile.

Für Putzmaterial wurden 334 Thlr. verausgabt, oder 6.6 Pf. (= 2.1 kr.) für jede Maschinenmeile.

Die Reparaturen der Lokomotiven wurden sämmtlich in der Werkstätte der Gesellschaft ausgeführt und beliefen sich deren Kosten mit Einrechnung der Werkstatt-Unterhaltungskosten auf 1943 Thlr. oder 3 Sgr. 2⅔ Pf. (= 11.2 kr.) für jede Maschinenmeile. Es kamen keine bedeutenden Reparaturen an den Lokomotiven vor. Der größte Theil der angeführten Summe wurde auf die regelmäßigen Revisionen derselben verwendet.

Der Koaks- und Oelverbrauch der Lokomotiven in den einzelnen Monaten des Jahres 1845 ergibt sich aus folgender Zusammenstellung:

Monat.	Nummer der Maschinen.						Anzahl der Meilen.	Koaksverbrauch		Oelverbrauch	
	I. Meilen	II. Meilen.	III. Meilen	IV. Meilen.	V. Meilen.	VI. Meilen.		im Ganzen. Pfund	p. Meil. Pfund	im Ganzen. Pfund	p. Meil. Pfund
Januar	272	144	96	365	389	—	1,266	156,100	122.5	338	0.26
Februar	218	98	48	160	340	312	1,176	168,500	143.3	315	0.26
März	96	371	306	378	348	—	1,499	180,100	120.1	377	0.25
April	371	317	390	340	—	48	1,466	160,000	109.1	448	0.30
Mai	322	192	364	236	328	208	1,650	195,500	118.5	568	0.34
Juni	260	354	156	178	314	216	1,478	165,600	112.0	560	0.38
Juli	276	376	252	204	294	192	1,594	175,900	110.3	562.5	0.35
August	332	336	324	180	456	264	1,892	254,600	135.0	758	0.40
September	220	264	400	—	410	320	1,614	200,900	124.5	598	0.37
Oktober	336	360	360	196	188	48	1,488	167,500	112.6	508	0.34
November	372	360	292	140	292	—	1,456	167,700	115.2	470	0.32
Dezember	360	346	382	48	390	—	1,526	183,300	120.1	486	0.32
Summa	3435	3518	3370	2425	3749	1608	18,105	2,175,600	120.2	5988.5	0.33

Die durchschnittliche Belastung der Lokomotiven betrug 7.4 Wagen mit 21 Achsen, 91 Personen mit Gepäck, welche die ganze Bahn durchfuhren, und 7 Ztr. Frachtgüter; rechnet man durchschnittlich per Achse 33⅓ Ztr. (also den sechsräderigen Wagen zu 100 Ztr.), die Person mit Gepäck zu 150 Pfd., so ergibt sich eine Durchschnittsbelastung von 831 Ztrn.

An Wagen sind dermalen vorhanden:

43 sechsräderige Personenwagen mit 1848 Plätzen,
6 " Gepäckwagen,
8 vierräderige Güterwagen,
4 " Equipagenwagen,

zusammen 61 Wagen mit 171 Achsen.

Von den Personenwagen wurden im Jahre 1845 98,292 Meilen,
" " Güterwagen . . . . 34,807 "
von sämmtlichen Wagen mithin . . . . . 133,099 Meilen durchlaufen; dieß auf jede Achse berechnet, ergibt . . 381,502 Achsenmeilen.

Die durchschnittliche Besetzung war:

für jeden Wagen I. Klasse mit 32 Plätzen 7 Personen,
" " " II. " " 40 " 22 "
" " " III. " " 40 " 27 "
" " " IV. " " 60 " 33 "

In Bezug auf Benutzung durchliefen die Wagen I. und II. Klasse gemischt die größte Meilenzahl, jeder nämlich im Durchschnitt 4242 Meilen, und die Wagen I. Klasse die geringste, jeder nämlich im Durchschnitt 928 Meilen.

Die Ausgaben für Reinigung und Revision der Wagen betrugen 576 Thlr., also für jede Wagenmeile 1½ Pf. (0.44 kr.)

Zum Schmieren der Achsenlager wurde größtentheils Oel, und nur bei wenigen Wagenschmiere angewendet. Nach möglichst genauer Ermittelung ist anzunehmen, daß auf 800 bis 1000 Meilen für jedes Lager 1 Pfd. Oel gebraucht wurde. Im Ganzen wurde für Schmiermaterial der Wagen verausgabt 256 Thlr., also für jede Wagenmeile 0.66 Pf (0.2 kr.) und für jede Achsenmeile 0.23 Pf. (0.07 kr.)

Die Reparaturen der Wagen haben, einschließlich der darauf zu rechnenden Kosten der Werkstatt-Unterhaltung 3192 Thlr. gekostet, mithin jeder Wagen für die Meile 8.4 Pf. (2.45 kr.) und für jede Achse 2.9 Pf. (0.85 kr.)

Es ist bereits die größere Zahl der Personenwagen mit Bleilagern versehen worden, weil eine längere genaue Beobachtung bei den darüber angestellten Versuchen die Vorzüglichkeit der Beilager erwiesen hat.

3) Das Personal für den Transportdienst bestand aus 2 Bahnhofs-Inspektoren mit 2 Gehülfen, 1 Stazionsaufseher, 6 Stazions-Empfängern, 2 Gepäckeinnehmern mit 2 Gehülfen, 2 Zugführern, 2 Packmeistern, 6 Schaffnern, 2 Bremsern, 6 Portiers, 2 Nachtwächtern, 8 Bahnhofsarbeitern. An Tagen starker Frequenz wurde das Personal nach Verhältniß vermehrt. Die Gehalte und Löhne für das vorstehend aufgeführte Personal betrugen 8030 Thlr. Für Uniformirung wurden verausgabt 649 Thlr.

Für die Heizung, Beleuchtung und Reinigung sämmtlicher Bureaus, Wartsäle und sonstiger Dienstlokale, für die Beleuchtung der Bahnhöfe und der Wagen-Coupés sind ausgegeben 2056 Thlr.

4) Bei der allgemeinen Verwaltung erscheinen die Gehalte für den Sub-Direktor, den Kassier und Buchhalter, zwei Bureau-Gehülfen, drei Schreiber, wovon zwei für die technischen Bureaus, einen Zeichner und einen Bureau-Diener mit zusammen 3489 Thlr.

Bis Ende 1845 haben die Auslagen für den Bau und die Einrichtung der Bahn betragen 996,562 Thlr. Da nun der Reinertrag 129,936 — 56,756 = 73,180 Thlr. ausmachte, so hat sich das Anlagekapital im Jahr 1845 zu 7⅓ Proz. verzinst. — Indessen waren zur Vollendung der ganzen Unternehmung noch 169,938 Thaler zu verausgaben, wodurch das An-

lagekapital sich auf 1,128,000 Thlr. erhöht. — Der Reinertrag vom Jahr 1845 wurde in der Art verwendet, daß die Akzionäre außer 5 Proz. Zinsen noch 2 Proz. als Dividende ausbezahlt erhielten und 7053 Thlr. dem Reservefonds überwiesen wurden.

Erfindungen und Verbesserungen im Gebiete der Eisenbahnen.

11.
Eisenbahnen mit trockenen Schleußen.

Der Ingenieur Communeau hat für die Gruben von Decize eine Eisenbahn mit Schleußen angelegt, welche nicht ohne Interesse ist. Die Gruben von Decize liegen nämlich 6 Kilometer vom Kanal von Nivernais und fördern in 24 Stunden ungefähr 200,000 Kilogramme Steinkohlen, welche zur Verschiffung bestimmt sind. Dieser Transport beschäftigte früher auf dem gewöhnlichen Wege 100 Pferde; gegenwärtig braucht man mit Hülfe der hergestellten Eisenbahn 5 Pferde. Das Profil des Terrains, auf welchem die Eisenbahn gebaut ist, theilt sich in zwei sehr verschiedene Strecken; die eine, in der Nähe der Gruben, ist 1900 Meter lang und ihre durchschnittliche Neigung ist 3 Proz.; das mittlere Gefäll der andern ist 0.35 % auf 4300 Meter Länge. Diese zweite Abtheilung bot keine Schwierigkeit für die Erbauung einer Eisenbahn, desto mehr aber die erste, welche mehr als 57 Meter Höhe auf einer Länge von weniger als 2 Kilometer überwinden mußte.

Communeau theilte nun das Längenprofil der ersten Strecke, ähnlich wie bei einem Kanal, in horizontale oder beinahe horizontale Haltungen und in vertikale Fälle, welche letztere er trockene Schleußen nannte. Diese Schleußen bestehen aus zwei Schachten, in deren jedem sich eine wagrechte Platform auf- und abbewegt, welche die Bestimmung hat, die Wagen von dem oberen in das untere Niveau zu bringen. Die Platformen sind an die Enden einer und derselben Kette befestigt, welche über zwei Rollen läuft. Wenn nun die Eine im Niveau der oberen Bahn steht, ist dieß mit der andern für die untere der Fall, und es erscheinen in dieser Stellung die Platformen als Verlängerungen der respektiven Bahnen.

Um die Platformen unten und auf jeder Höhe des von ihnen durchlaufenen Schachts feststellen zu können, dient eine kräftige Bremsenvorrichtung.

Die Schleußen haben eine Fallhöhe von 10—18 Meter, und für das Manöver an denselben sind zwei Minuten erforderlich, nämlich eine, um die Wagen auf die Platformen zu bringen und umgekehrt, die zweite für die vertikale Bewegung, welche mit einer Geschwindigkeit von 0.3 Meter per Sekunde erfolgt.

Die fünf Schleußen kosteten, alles inbegriffen, 87,000 Fr., und da die überwundene Höhe 57 Meter beträgt, so folgt, daß die Schleußen auf den Meter Höhe eine Ausgabe von 1526 Fr. verursachten.

12.
Neue Berglokomotive.

Es liegt uns ein Schreiben des k. hannöverischen Geometers Reinholdi aus Leer in Ostfriesland vor, in welchem neuerdings die Erfindung einer für Gebirgsbahnen berechneten Lokomotive angezeigt wird. Wir theilen auszugsweise das Wesentlichste aus diesem Schreiben mit.

„Mein neues Lokomozions-System“ — schreibt Hr. Reinholdi — „hat durchaus keine Aehnlichkeit mit den bis zum heutigen Tage, namentlich auch durch die Eisenbahn-Zeitung bekannt gewordenen Erfindungen für das Ueberfahren von Gebirgsbahnen, und erfordert bei minder komplizirter Konstrukzion und großer Solidität des Baues nur verhältnißmäßig geringe Mehrkosten in den höchsten Steigungen, dagegen aber gar keine Abänderung der bestehenden Thalbahnen, welche von den neuen Berglokomotiven wie durch die vorhandenen alten Lokomotiven zu befahren sind, von deren verbesserten Einrichtungen meine Zugmaschine für Gebirge nur in einigen wenigen Theilen abweicht, um den vorgesetzten Zweck vollständig zu erreichen. Es findet dabei nicht der enorme Kraftverlust durch nutzlose und schädliche Reibung ic. statt, wie bei den Lokomotiven des Marquis v. Jouffroy durch Laufriemen, Bankketten oder Zwischengeschirren mit gezahnten Rädern, oder wie bei der früheren Einrichtung (1811) des Engländers Blenkinsop, durch gezahnte Triebräder und gezahnte Schienen — und dem neueren Vorschlage des Hrn. Busse in Leipzig, mittelst einer Schraube ohne Ende, deren Reibung in der Zahnstange ungemein groß seyn würde. Eben so wenig findet ein Vergleich mit dem Stelzen- und Leiter-Systeme des Hrn. Professors Shokliżb in Lemberg statt. Die einfache Beschaffenheit meiner Maschinerie bedingt während der Bewegung nur die gewöhnliche Reibung rollender Räder auf Eisenschienen, wie bei den jetzigen Lokomotiven; aber der volle Angriff auf den Schienen tritt sofort ein, wenn die Triebräder durch den Rückzug einer überwiegenden Last zum Stillstand oder Zurückgleiten gezwungen werden sollen, und diese Adhäsion oder eigentlich gleitende Reibung der Triebräder auf den Schienen, ist nach der neuen Einrichtung so hinreichend wirksam und gleichzeitig die Kraft der Maschine in dem Maße gesteigert, daß dieselbe mit 16zölligen Zylindern und höchstem Druck des Dampfes von circa 90 Pfund auf den Quadratzoll Kolbenfläche, Steigungen von mindestens $\frac{1}{11}$ und sehr wahrscheinlich bis nahe bei $\frac{1}{10}$ mit Ladungen von 80 bis 100 Tonnen zu überfahren vermögen wird, wobei sämmtliche Kraft auf den Transporteffekt verwendet und keine Kraft für Reibung, außer der gewöhnlichen, nutzlos oder schädlich verloren geht, wie es durch die vorhin erwähnten Bewegmittel der Fall seyn muß. Wenn Sie nun bei Gelegenheit der Beurtheilung jener Erfindungen (Eisenb. Zeit. Nr. 52, 1845 und Nr. 5, 1846) richtig bemerken, „daß Sie den Erfindern von Berglokomotiven einen guten Erfolg ihrer Bemühungen nicht zu prophezeihen wissen, indem es sich bei Ersteigung stark geneigter Ebenen nicht blos um ein Mittel, durch welches der Kraft ein sicherer Angriffspunkt gegeben werde, sondern zugleich und hauptsächlich um die Anwendung der nöthigen Bewegkraft selbst handle,“ so darf ich, von eben denselben Prinzipien ausgehend die wohlbegründete Ueberzeugung hegen, jenen Anforderungen durch mein System zu genügen, und damit die erhobenen Einwürfe zu beseitigen.“

Eisenbahn-Literatur.

Wir haben längere Zeit unterlassen, der neuesten Erscheinungen in der Eisenbahn-Literatur Erwähnung zu thun. Indem wir das Versäumte nachzuholen suchen, müssen wir uns jedoch, wegen Mangel an Raum, auf eine allgemeine Andeutung des Inhalts der verschiedenen Werke beschränken.

1. Die Eisenbahnen Deutschlands, von Freiherrn v. Reden. Erstes und zweites Supplement. Berlin, 1846.

Von diesem schon mehrfach in dieser Zeitung besprochenen Werke sind neuerdings zwei Supplementbände erschienen. Der erste Band enthält die Fortsetzung der Mittheilungen über die österreichischen Eisenbahnen. Der erste Theil gibt weitere Auskünfte über den Bau und Betrieb der Staatsbahnen, wozu die hierüber veröffentlichten Berichte und Beschreibungen, namentlich die Mittheilungen in der Eisenbahn-Zeitung von Reuße und die in Wien erschienenen „statistisch-topographischen Notizen über die k. k. Staats-Eisenbahnen“ benützt sind. Der zweite Theil betrifft die Privat-Eisenbahnen, insbesondere deren Betriebsergebnisse im Jahre 1844, wie sie in den Geschäftsberichten der betreffenden Direkzionen im Frühjahr 1845 bekannt gemacht wurden.

Der zweite umfassendere Supplementband befaßt sich mit den preußischen Eisenbahnen und enthält zuerst die neueren gesetzlichen Bestimmungen und die Ergebnisse der Berathung der im April 1843 auf Veranlassung des Finanzministers in Berlin gehaltenen Versammlung der königlichen Kommissarien und Deputirten der Gesellschaften von den damals in Betrieb befindlichen preußischen Bahnen; sodann Mittheilungen über die Fortschritte und Betriebsergebnisse, Tarifsätze ic. aller einzelnen Bahnen. Die Angaben gehen bis zum Schlusse des Jahres 1845, doch konnten natürlich von den in Betrieb befindlichen Bahnen die Betriebsergebnisse nur erst für 1844 mitgetheilt werden, da jene für 1845 zur Zeit der Veröffentlichung des gegenwärtigen Supplementbandes noch nicht bekannt waren. Am Schlusse folgt dann noch eine interessante Zusammenstellung sämmtlicher, das preußi-

sche Eisenbahnnetz bildenden Bahnlinien, der eröffneten, im Bau begriffenen, gesicherten und projektirten. Es geht aus dieser Zusammenstellung hervor, daß am Schlusse des Jahres 1845 im Königreich Preußen

150.16	Meilen	Eisenbahnen	vollendet,
148.02	„	„	im Bau begriffen,
184.73	„	„	gesichert und
203.20	„	„	mehr od. weniger ernstlich projekt. waren,
686.11	Meilen.		

wornach also das preußische Eisenbahnnetz nach seiner Vollendung 686 Meilen Bahnlinien umfassen würde. Rechnet man, daß ein Theil der projektirten Bahnen nicht zur Ausführung kommen wird, so könne man doch mit Sicherheit behaupten, daß binnen 10 Jahren die in Preußen vollendeten Eisenbahnen eine Länge von 600 Meilen haben werden. Die vollendeten Eisenbahnen haben ein Kapital von 44,337,850 Thlr. erfordert, die im Bau begriffenen sind auf 44,246,310, die gesicherten auf 62,084,500 und die projektirten auf 53,160,000 Thlr. veranschlagt. Dieß macht zusammen 203,828,660 Thlr., wovon bis zum Schluß des Jahres 1845 erst 64,406,780 Thlr. durch Einzahlungen aufgebracht waren; es blieben mithin zu decken 139,421,880 Thlr. Hr. v. Reden glaubt nun, daß, wenn durch den Ausfall mehrerer projektirten Eisenbahnen diese ganze Summe nicht erforderlich wird, dafür ein großer Theil der im Bau begriffenen, gesicherten und projektirten Eisenbahnen nicht für das Anschlagskapital gebaut werden wird, weßhalb angenommen werden könne, daß zur Herstellung sämmtlicher Eisenbahnen in Preußen noch etwa 120 Mill. Thaler aufzubringen sind. Von den vollendeten Bahnen kostet im Durchschnitt eine Meile 295,270 Thlr., von sämmtlichen Bahnen werden die Durchschnittskosten einer Meile 297,079 Thlr. betragen.

---

2. Stand und Ergebnisse der europäischen Eisenbahnen bis zu dem Jahr 1845. Von Hofrath Beil. Wien, im Dezember 1845.

Seit einer Reihe von Jahren befaßt sich Hr. Hofrath Beil mit der sehr verdienstlichen Arbeit einer Zusammenstellung der Ergebnisse der verschiedenen deutschen und fremden Bahnen unter Benützung der periodischen Geschäftsberichte der Eisenbahn-Verwaltungen und anderer, namentlich durch die Tagespresse gebotenen Quellen. Die Zusammenstellung wurde seit der Gründung des in Wien erscheinenden „Archiv für Eisenbahnen,“ dessen Hauptmitarbeiter Hr. Beil ist, jährlich zuerst in dieser Zeitschrift veröffentlicht, dann aber noch in einem besonderen Band herausgegeben. Der uns vorliegende neueste Band bezieht sich auf die Ergebnisse der Bahnen im Jahr 1844 und auf deren Stand am Schluß dieses Jahres. So weit also der Inhalt die Eisenbahnen in Oesterreich und Preußen betrifft, welche beide Länder bekanntlich bei weitem den größten Antheil an dem deutschen Eisenbahnnetz besitzen, finden wir hier dasselbe wieder, was uns mit noch größerer Ausführlichkeit (und mit Umfassung aller, auch der in Bau befindlichen und projektirten Bahnen) in dem eben besprochenen Werke des Frhrn. von Reden geboten wird. Immerhin werden die Zusammenstellungen des Hrn. Hofrath Beil denjenigen willkommen seyn, die nicht in der Lage sind, sich die Geschäftsberichte aller Eisenbahn-Direkzionen verschaffen zu können und denen gleichwohl daran gelegen ist, die darin enthaltenen Rechnungsnachweisungen über Bauauslagen, Betriebseinnahmen und Betriebsaufwand rc. im Detail zu kennen. Wem es dagegen mehr darum zu thun ist, die Resultate des Eisenbahnbetriebs der deutschen und fremden Bahnen nur in ihren wesentlichen Momenten und in möglichst gedrängter und übersichtlicher Weise kennen zu lernen, der wird das Gewünschte wohl am frühesten und in konzisester Form in der Eisenbahn-Zeitung finden, welche übrigens bei ihren Mittheilungen sich hauptsächlich auf dem technischen Standpunkt hält.

Am Schlusse seiner Mittheilungen verspricht uns Hr. Hofrath Beil eine besondere Abhandlung über den Stand und die Ergebnisse der amerikanischen Eisenbahnen bis zum Jahre 1846. Ob diese Abhandlung bereits erschienen, ist uns nicht bekannt.

---

3. Anleitung zum praktischen Abstecken der Eisenbahn-Kurven. Von W. Waege, Ober-Geometer der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn. Görlitz 1846, bei G. Heinze u. K.

Diese einem speziellen Zweige der Eisenbahnbaukunde gewidmete Schrift enthält in ihrem ersten Theil eine durch viele Beispiele erläuterte Anleitung, wie man in den verschiedensten praktischen Fällen die Berechnung und Absteckung der Eisenbahn-Kurven vorzunehmen habe. Der Anleitung sind „Hülfstafeln zur örtlichen Absteckung sämmtlicher Kreisbögen von 10 bis 1000 Ruthen Radius“ beigegeben, mit deren Hülfe jeder beliebige Bogen, ohne daß es dazu einer besonderen Berechnung bedarf, nach der in der Anleitung gelehrten Methode sofort auf dem Terrain abgesteckt werden kann. Bei dem Umstande, daß das Berechnen und Abstecken von Kurven zu den häufigsten Operazionen bei Eisenbahn-Anlagen gehört und es bis jetzt an einer ausführlichen gründlichen Anleitung hiefür in deutscher Sprache*) gefehlt zu haben scheint, so wird es einer besonderen Empfehlung der angeführten Schrift nicht erst bedürfen.

---

4. Der Führer des Maschinisten. Anleitung zur Kenntniß, zur Wahl, zum Ankaufe, zur Aufstellung, Wartung, Instandhaltung und Feuerung der Dampfmaschinen, der Dampfkessel und Getriebe. Ein Hand- und Hülfsbuch für Heizer, Dampfmaschinenwärter, angehende Mechaniker und technische Behörden. Nach selbstständiger Erfahrung bearbeitet von C. F. Scholl, ausführendem Ingenieur. Braunschweig 1845, bei Vieweg und Sohn.

Dieses Buch muß, obschon nicht zur Eisenbahn-Literatur gehörig, allen beim Eisenbahnwesen beschäftigten Mechanikern eine willkommene Erscheinung seyn. Es reiht sich würdig ähnlichen Publikazionen (Aide memoires, Compendiums etc.) in französischer und englischer Sprache an, übertrifft jedoch die meisten an Klarheit und Ausführlichkeit. Einer besonderen rühmlichen Erwähnung verdienen die in den Text eingedruckten (139) Holzschnitte, die in keiner Beziehung etwas zu wünschen übrig lassen. Zur Andeutung des reichhaltigen Inhalts führen wir hier blos die Ueberschriften der einzelnen Kapitel an: 1. Von der Stellung des Maschinenwärters. 2. Von den Dampfkesseln und ihren Oefen. 3. Von der Behandlung der Dampfkessel. 4. Von den außergewöhnlichen Zuständen und Arbeiten an den Kesseln. 5. Von den Dampfmaschinen. 6. Von der Wartung der Dampfmaschinen. 7. Von den Reparaturen an den Maschinen. 8. Von den Triebwerken. 9. Von den Werkzeugen und Materialien. Die Nachträge verbreiten sich ferner über Verbrennung, Brennstoffe, Dampfbildung, Hubzählung mit Pendel, Betriebskosten einer zwölfpferdigen Dampfmaschine, Messung des Nutzeffekts und der Leistungsfähigkeit der Motoren mittelst des Dynamometers, Bestimmung des Kraftbedarfs zu verschiedenen Fabrikazionszweigen, Gesetze und Verordnungen verschiedener Staaten über die Anlage der Dampfkessel und Dampfmaschinen u. s. w.

---

5. Sammlung technischer Hülfsmittel. Ein Handbuch für Ingenieure und Mechaniker, Mühlbauer, Baubeamte und Bauhandwerker, Technologen rc. Von H. Rößler, Sekretär des gr. hess. Gewerbvereins. Erster und zweiter Band. Darmstadt 1845. Bei G. Jonghaus.

Von den bereits vorhandenen vielen Hülfsbüchern für den praktischen Techniker, Mechaniker und Technologen dürfte das genannte eines der besten und reichhaltigsten seyn. Es erscheint als besonderer Abdruck des mit dem Monatsblatt des gr. hessischen Gewerbvereins herausgegebenen Beiblattes in einzelnen Bändchen, von welchen das erste und zweite zusammen in einem Bande im vorigen Jahr ausgegeben wurden. Jedes folgende Jahr soll ein weiteres Bändchen, 12 Bogen stark, erscheinen. Der uns vorliegende Band enthält bereits in 77 Artikeln eine Masse der nützlichsten und nothwendigsten Tabellen, Zusammenstellungen, Formeln, durch praktische Beispiele erläuterte Theorien rc. Außer 2 lithographirten Tafeln sind dem Texte 75 Holzschnitte beigedruckt.

Wir können der Herausgabe dieses Handbuches nur unsern vollsten Beifall schenken und dasselbe allen Technikern empfehlen.

---

*) In New-York erschien bereits im Jahr 1836: „On the Location of railroad curvatures“ by J. S. van de Graff.

Vermischte Nachrichten.

Deutschland.

Oesterreichische Eisenbahnen. — Wien, 18. Mai. Die außerordentliche Generalversammlung der ungarischen Zentral-Eisenbahn zum Behuf der Wahl einer neuen Direkzion an die Stelle der früher in corpore abgetretenen Mitglieder, und zur Vorlage der Resultate der vorgenommenen Prüfung ihrer bisherigen Geschäftsführung hat gestern in Preßburg stattgefunden. In letzterer Hinsicht hat die von den Akzionären aufgestellte Kommission, im Einklange mit der königlichen Statthalterei, erklärt, daß kein Grund zu Beschuldigungen gegen die Direkzion, wie sie in öffentlichen Blättern erschienen waren, vorliege, und insbesondere wurde dem schwer angegriffenen Hauptmann Corn. Wurmb volle Genugthuung zu Theil, die auch durch dessen einstimmige Wiedererwählung zum Direktor von Seite der Akzionäre bestätigt wurde. Mehrfache Beschwerden erhoben sich, wenn auch nicht gegen Moriz v. Ullmann selbst, doch gegen seine Anverwandten hinsichtlich der Betheiligung am Bau, die noch weiteren Schritten unterliegen dürften. Im übrigen wurde anerkannt, daß die Kosten überall unter dem Voranschlage geblieben seyen, daß der Bau solid sey und zu den wohlfeilsten Eisenbahnbauten gehöre. Bei der vorgenommenen Direkzionswahl erhielt auch Hr. v. Ullmann wieder die genügende Stimmenzahl; aber alle übrigen Kollegen, insbesondere Graf Karl Esterhazy und Graf Franz Zichy erklärten auf das nachdrücklichste, daß die Resignazion desselben der öffentlichen Meinung gegenüber eine Nothwendigkeit geworden, und daß sie im andern Falle selber auszutreten unabänderlich entschlossen seyen. Da nur noch der Fiskal v. Hegedüs für ihn auftrat, beschloß Hr. v. Ullmann endlich auf seine Stelle zu verzichten; statt seiner wurde dann der Prokuraführer des Frhrn. v. Rothschild, Hr. Goldschmid, und an die Stelle des ebenfalls ausgetretenen Grafen Leopold Palffy der Hofrath Graf Franz Zichy erwählt. A. Z.

Wien. Die Wiener Zeitung berichtet über zwei Lokomotiven aus der Werkstätte der Wien-Gloggnitzer Eisenbahn, die an Mächtigkeit schwerlich irgendwo ihres Gleichen haben möchten (Siehe dagegen Großbritannien). Bei einem Gesammtgewicht von 410 Zentner, mit Einschluß des mit Wasser gefüllten Tenders, zieht die eine dieser Riesenmaschinen, welche bereits im Frachtenzuge der Gloggnitzer Bahn seit einiger Zeit verwendet wird, über die Steigung von 1 : 130 von Neustadt nach Gloggnitz noch eine Bruttolast von 5500 Zentner, was sich einer Leistung von mehr als 17,000 Zentner auf horizontaler Bahn gleich stellt. Dabei verbraucht diese Lokomotive troz der enormen Kraftentwicklung nur $^{27}/_{100}$ Klftr. weiches Holz per Meile. Die Dimensionen derselben sind folgende: Zylinderdurchmesser 17 Zoll, Hublänge 24 Zoll, Verdampfungsfläche 1344 Quadratfuß, 182 Stück zweizöllige Feuerröhren und 6 gekuppelte, $4^1/_2$ Fuß hohe Räder. Die ganze Länge der Maschine beträgt $24^1/_2$ F., die Entfernung von Mitte zu Mitte der äußeren Achsen $10^1/_2$ Fuß. Dabei ist der Mechanismus äußerst einfach, und der Gang der Maschine so ruhig, daß sich keinerlei Schwankungen verspüren lassen und keine Abnützung der Schienen zu befürchten steht.

Bayerische Eisenbahnen. — Augsburg, 28. Mai. Heute ward die nun vollendete Strecke der die Residenz München mit Augsburg und Donauwörth verbindenden Eisenbahn zwischen dem alten Bahnhof und Oberhausen eröffnet. (Siehe die Bekanntmachung am Ende des Blattes.) Der jetzige Bahnhof bezeichnet den Knotenpunkt, von dem aus Augsburg nicht blos mit der Residenz und nördlich mit Donauwörth, Nürnberg u. s. f., sondern auch in südlicher Richtung mit Lindau und dem Bodensee in direkte Verbindung gesetzt werden soll. A. Z.

Sächsische Eisenbahnen. — Bei der am 19. Mai in Dresden abgehaltenen Generalversammlung der Sächsisch-Schlesischen Eisenbahn-Gesellschaft wurde den Akzionären mitgetheilt, daß im Monat März die Genehmigung der königl. Regierung zu Liegnitz hinsichtlich der Bahnlinie auf preußischem Gebiete von der Landesgrenze bis Görlitz erfolgt sey. Seit dem Januar ist ein dritter Zug täglich von Dresden nach Bischofswerda und zurück eingerichtet worden, die Frequenz nahm mehr zu, als sich auf dieser kurzen Strecke von 4 Meilen erwarten ließ, indem die Bruttoeinnahme von 2743 Thlr. im Januar auf 5955 Thlr. im April gestiegen ist. Ende Juni wird die ganze Bahn bis Bautzen eröffnet werden, die Bahnhofgebäude daselbst sind im Bau begriffen. Die ganze Linie, insoweit sie noch nicht vollendet, ist jetzt in Angriff genommen, auch die Genehmigung der Baurisse zu den auf preußischem Gebiete vorzunehmenden Kunst- und Hochbauten bereits eingegangen.

Von dem Registrandeneingange in der sächsischen Kammer ist ein allerhöchstes Dekret zu erwähnen, nach welchem Se. königl. Maj. beabsichtigen, dem Maschinenfabrikanten Richard Hartmann in Chemnitz einen außerordentlichen Vorschuß von 30,000 Thlr. aus der Staatskasse, gegen hypothekarische Sicherheit, 3 Proz. Zinsen und terminliche Rückzahlung nach 10 Jahren, zur Errichtung einer Lokomotiven-Bauanstalt in Chemnitz zu bewilligen. Jetzt sind in Sachsen 40 Lokomotiven gangbar, nach Vollendung aller sächsischen Bahnen werden 108 nöthig, und durchschnittlich jährlich $5^1/_2$ Stück neu anzuschaffen seyn. Die ausländischen Fabriken fordern jetzt bis 18,000 Thlr. für das Stück. Sächs. Bl.

Leipzig. Den 31. Mai soll der regelmäßige Betrieb auf der Sächsisch-Bayerischen Eisenbahn bis Reichenbach ausgedehnt werden. Es werden von diesem Zeitpunkte an täglich gleichzeitig abgefertigt zwei Personenzüge und ein Güterzug von Leipzig und Reichenbach und ein zweiter Güterzug von Leipzig und Zwickau.

Preußische Eisenbahnen. — Die Verwaltung der rheinischen Eisenbahn hat ihren Sommerfahrplan veröffentlicht. Nach demselben gelangt man, bei einer Abfahrt von Köln um $6^1/_4$ Uhr früh, außer nach allen Endpunkten der belgischen Eisenbahnen, an demselben Tage noch bis Lille und Valenciennes und, sobald auf der französischen Nordbahn die Nachtzüge eingerichtet sind, am andern Morgen nach Paris. Auch von Paris bis Köln wird dann die Reise in 24 bis 25 Stunden (von einer frühen Abendstunde bis zur andern) zurückgelegt.

Belgien.

Die Gesellschaft der Messagerien Lafitte und Caillard hat soeben ihren jährlichen Rechenschaftsbericht erstattet, aus welchem hervorgeht, daß durch die Eisenbahn ihre Thätigkeit vermehrt worden ist. Während sie vor 6 Jahren 18,000 Kilometer Straßenlänge befuhr, ist die befahrene Weglänge gegenwärtig 21,867 Kilometer. Zu diesem Resultat ist die Unternehmung dadurch gelangt, daß sie sich der zu den Eisenbahnen führenden Seitenstraßen bemächtigte.

Fast alle konzessionirten Eisenbahn-Gesellschaften in Belgien haben ihre Arbeiten begonnen und suchen dieselben so viel möglich zu fördern.

Der Minister des Innern hat die nöthigen Maßregeln ergriffen für die Errichtung eines elektrischen Telegraphen an der Eisenbahn zwischen Paris und Belgien. Er hat der Eisenbahn-Gesellschaft die Absicht der Verwaltung angezeigt und sie aufgefordert, an der Linie die erforderlichen Plätze für die Errichtung der Dienstgebäude ꝛc. zu reserviren.

Nach dem Sommerfahrplan der belgischen Eisenbahn, welcher am 21. Mai ins Leben trat, ist die Zahl der Züge im Allgemeinen vermehrt und eine Eintheilung in der Art getroffen worden, daß man jetzt Haltzüge (Convois d'arrêt) und Schnellzüge (Convois de vitesse) unterscheidet, die ersteren halten an allen Zwischenstazionen und Haltplätzen, die letzteren nur an den Hauptstazionen.

Frankreich.

Die Gesellschaften, welche sich gebildet hatten, um für die Konzession der Eisenbahn von Lyon nach Avignon zu submissioniren, haben sich alle bis auf vier mit der Gesellschaft Talabot verschmolzen und man erwartet, daß auch diese vier noch der vereinigten Gesellschaft beitreten werden.

Die Gesellschaft der Eisenbahn von Tours nach Nantes hat bei dem Minister der öffentlichen Arbeiten um direkte Konzessionirung der Eisenbahn von Angers nach Mans zu denselben Bedingungen nachgesucht, unter welchen sie die Tours-Nantes Bahn erhalten.

Eine Gesellschaft hat sich am 13. Mai konstituirt für den Bau der Eisenbahn von Strasburg bis zur bayerischen Grenze gegen Lauterburg.

Die Betheiligten sind größtentheils Direkzionsmitglieder der Elsaßischen Eisenbahn. Das Gesellschaftskapital ist 12 Millionen Franken. Die Gesellschaft hat bereits für die 46 Kilometer lange Strecke beim Minister der öffentlichen Arbeiten um eine direkte Konzessionirung nachgesucht, und das Versprechen erhalten, daß die betreffende Vorlage an die Kammer noch während der gegenwärtigen Session stattfinden solle.

Großbritannien.

Die Great-Western Eisenbahn hat soeben drei Riesen-Lokomotiven erhalten, welche nach den Angaben von Brunel und unter Mitwirkung des Dirigenten des Lokomotive-Departements, Gooch, konstruirt worden sind. Die eine „Great Western" genannt, besitzt folgende Dimensionen: Durchmesser der Triebräder 8 Fuß, der Zylinder 14½ Zoll. Hublänge 24 Zoll. Länge des Kessels 15 Fuß. Gewicht der Maschine ohne Wasser 36 Tonnen, des Tenders 10 Tonnen. Diese für Personenzüge bestimmte Maschine hat einen 156 Tonnen schweren Zug die Rampe von Wootton Bassett mit Leichtigkeit hinaufgezogen. Die ebenfalls für Personenzüge bestimmte Lokomotive „The Queen" hat 7 Fuß hohe Triebräder, 14½zollige Zylinder, 16 Zoll (?) Hub und wiegt 25 Tonnen. Die dritte Maschine „The Premier" endlich ist für Güterzüge bestimmt, besitzt 6 gekuppelte Räder von 5 Fuß Durchmesser, sonst aber dieselben Dimensionen wie die Great-Western. Sie ist ohne Zweifel die mächtigste Lokomotive, welche bis jetzt auf der breiten Spur angewendet wurde.

Vereinigte Staaten von Nordamerika.

Die Eisenbahn durch das Oregon-Gebiet. Aus der neuern Eingabe des Hrn. A. Whitney an den Senat und das Repräsentantenhaus der Vereinigten Staaten, betreffend die Ausführung einer Eisenbahn vom Michigan-See bis zum stillen Ocean, entnehmen wir Folgendes. Nach einer kurzen Ausführung über die Wichtigkeit dieser Eisenbahn für die Vereinigten Staaten und die ganze Welt, von welcher er sich insbesondere durch einen zweijährigen Aufenthalt in China überzeugte, führt Whitney an, daß er im Sommer 1845 das von der Bahn zu durchziehende Land auf eine Entfernung von 700 miles bereist und gefunden habe, daß zwischen dem Michigan-See und dem Mississippi, etwas über 700 miles, das Terrain sehr günstig sey und eine Bahn mit einem Steigungsmaximum von 1 : 200 angelegt werden könnte. Bedeutende Ströme wären hier nicht zu überschreiten und an Holz und anderen Materialien ist Ueberfluß. Der Boden ist hier so vortrefflich, daß die Gegend an der Bahn schneller, als diese vollendet werden kann, bevölkert werden würde. Der Mississippi könnte bei oder in der Nähe von Prairie du Chien überbrückt werden. Vom Mississippi aus auf eine Entfernung von 500 miles zum Missouri ist das Terrain noch günstiger, die Bahn könnte hier mit einem Steigungsmaximum von 1:260 hergestellt werden. Es fehlt hier nicht an gutem Steinmaterial, desto mehr aber an Holz, ein Grund warum, trotz der vortrefflichen Beschaffenheit des Bodens, diese Gegend ohne Eisenbahn nie würde bevölkert werden, und die Ländereien ganz werthlos bleiben müßten. Der Missouri könnte nur an 3 Punkten mit einer Brücke überspannt werden, am 42½ Breitegrad, an der Mündung des White Stone und an jener des White River am 43. Breitegrade. Von da aufwärts am Missouri bis zum Gebirge soll kein Holz vorhanden und der Boden mehr oder weniger schlecht, das Terrain aber bis zum Gebirgspaß „South Paß" für eine Eisenbahn sehr günstig seyn. Auch von da bis zum stillen Ocean wäre letzteres der Fall. — Whitney setzt nun ferner auseinander, warum er die westliche Küste des Michigan-Sees zum Ausgangspunkt der Eisenbahn vorschlage. Es werde dieser Punkt das Zentrum werden, von welchem aus alle Städte am atlantischen Meere in vier Tagen erreicht werden können; von der Küste des stillen Meeres werde man mittelst der Eisenbahn in acht Tagen zu jenen Städten gelangen und in 20 Tagen nach China. Eine Ladung Thee von China werde also nur 30 Tage brauchen bis zu den atlantischen Städten, nur 45 Tage bis London und Liverpool.

Nach einem summarischen Ueberschlag, so genau er ohne wirkliche Vermessung gemacht werden kann, würde die ganze, auf eine gute und dauerhafte Weise ausgeführte Bahn 50 Millionen Dollars kosten; da dieselbe aber vor ihrer gänzlichen Vollendung nicht nutzbar werden könnte, so würden weitere 15 Millionen für ihren Betrieb und ihre Unterhaltung bis dahin nothwendig seyn, was zusammen 65 Millionen Dollars gibt. Die Ausführung würde sonach für kommende Zeitalter eine Unmöglichkeit seyn ohne die Bewilligung einer hinlänglichen Fläche öffentlicher Ländereien. Der Bittsteller verlangt einen 60 miles breiten Landstrich in der Linie der Bahn vom Michigan-See bis zum Gebirgspaß, und später, wenn das Besitzrecht auf das Land anerkannt seyn wird, auch von da bis an einen noch festzusetzenden Punkt an der Küste des stillen Meeres. Bei einer Länge der Bahn von ungefähr 2400 miles würden sonach 92,160,000 Acres Land abzutreten seyn. Hr. Whitney glaubt, daß die vom Michigan-See an auf 700 miles, in welcher Erstreckung der Boden sehr gut ist, gelegenen Ländereien mit der Area von 26,880,000 Acres durch die Eisenbahn so sehr an Werth zunehmen und so schnell kultivirt werden würden, daß sie durchschnittlich zu 1¼ Doll. pr. Acre werden verkauft werden können. Dieß würde einen Ertrag geben von 33,600,000 Dollars, welcher hinreichend wäre für die Ausführung der Bahn bis zum Gebirgspaß. (Schluß folgt.)

Eisenmarkt.

Großbritannien. — London, 8. Mai.

Stabeisen (Wales)	8 Pf.	— Sh.	bis	8 Pf.	5 Sh.
(London)	9 "	— "	—	9 "	5 "
Nageleisen				10 "	— "
Reifeisen (Stafford)	11 "	— "	—	11 "	5 "
Starkes Stabeisen				12 "	5 "
Stabeisen	10 "	10 "	—	11 "	— "
Schottisches Roheisen (Clyde)	— "	— "	—	3 "	7½ "
Eisenbahnschienen	— "	— "	—	10 "	— "
Schwedisches Eisen				11 "	10 "

In Glasgow war am 14. Mai Guß zu 72½ Sh. die Tonne cotirt, am 17. zu 72½ bis 74 Sh. für die besseren Qualitäten.

Unfälle auf Eisenbahnen.

Deutschland. — Am 21. Mai ereignete sich auf der Leipzig-Dresdener Eisenbahn der seltene Fall einer Explosion eines Lokomotivekessels. Sächsische Blätter berichten darüber Folgendes. Heute kurz vor Abgang des nach Dresden bestimmten Güterzuges, zwei Minuten vor 10 Uhr Vormittags, explodirte der Kessel der vor diesem Zuge befindlichen Lokomotive „Windsbraut" bei der gebräuchlichen Ventilbelastung von 60 Pfd., jedoch noch mit geöffnetem, in den Tender mündenden Wärmerohr, also bei nicht geschlossener Dampfspannung. Die Explosion war sehr heftig und zertrümmerte die Maschine, einen Theil vom Dache des daneben stehenden Güterschuppens und alle in der Nähe befindlichen Fenster; dennoch wurde Niemand beschädigt, obgleich der Feuermann auf der Maschine, der Führer dicht daneben den Handgriff des Tenders haltend standen, und auch der Bevollmächtigte nebst mehreren anderen Personen in unmittelbarer Nähe war. Der Zug ging 10 Minuten später mit einer anderen Maschine nach Dresden ab.

Die D. A. Z. enthält über obigen Unfall noch Folgendes. Die Explosion von Lokomotivekesseln gehört zu den so ungewöhnlichen Ereignissen, daß der hier vor einigen Tagen vorgekommene Fall dieser Art natürlich zu den sorgfältigsten Erörterungen über die wahrscheinlichen Ursachen des Unfalles veranlassen mußte. Dabei hat sich als gewiß herausgestellt, daß eine Vernachlässigung nicht stattgefunden hat und daß überhaupt eine Verschuldung irgend einer Art nicht nachgewiesen oder nur als wahrscheinlich angenommen werden kann. Die Explosion erfolgte bei normalem Wasserstand im Kessel, bei frei spielenden Ventilen und geöffneter Wärmeröhre, während der Druckmesser einen Druck von 60 Pfd. per Quadratzoll angab. Da indessen dieser Druck durch eine Federwage angegeben wird und die Federn solcher Apparate nach einigem Gebrauche schwächer werden, so darf man mit Sicherheit annehmen, daß der wirkliche Druck weniger als 60 Pfd. betragen habe, während es gestattet ist, denselben auf 65 Pfd. zu steigern, indem das zweite verschlossene Ventil auf diese Spannung gestellt ist. Der sicherste Beweis, daß eine Ueberspannung des Dampfes nicht stattgefunden haben kann, liegt

in dem Umstande, daß bei der Explosion weder der Feuerkasten noch eine der Heizröhren gesprengt worden ist. Die Untersuchung des Kessels hat gezeigt, daß die Zerreißung desselben von unten auf erfolgt ist, also an einem Theile, welcher nicht mit dem Feuer in unmittelbare Berührung kommt. Die Besichtigung der zunächst geborstenen Theile, insbesondere der nach der Länge des Kessels verlaufenden Bodenplatte zeigt mehrere kleine Vertiefungen und schwache Stellen, welche möglicherweise durch eine Corrosion des Eisens während des längeren Gebrauchs der Maschine entstanden seyn können. Da Schwächungen dieser Art vielleicht auch bei anderen älteren Maschinen eingetreten seyn könnten, so wird das Direktorium die sämmtlichen Maschinen der Bahn sofort einer erneuten Probe unter angemessenem Druck unterwerfen und diese so oft wiederholen lassen, als eine Maschine eine größere Meilenzahl zurückgelegt haben wird.*) Es bedarf dabei wohl kaum der Bemerkung, daß es bis jetzt an Erfahrungen über die Dauer von Lokomotivenkesseln noch gänzlich gebricht, da bisher die älteren Maschinen durch neue zweckmäßigere Konstrukzionen immer weit früher verdrängt worden sind, als daß über ihre Abnutzung hätten entscheidende Erfahrungen gemacht werden können. Die zerstörte »Windsbraut« war eine der ältesten Maschinen der hiesigen Bahn.

Personal-Nachrichten.

Württemberg. — Durch höchste Entschließung vom 13. Mai haben Seine königliche Majestät den Eisenbahn-Ingenieur Kalbfell bei der Sekzion Rosenstein, seinem Ansuchen gemäß, auf die in Erledigung gekommene Wasserbau-Inspekzion zu versetzen geruht.

Bayern. — München, 21. Mai. Aus Veranlassung des Abschlusses von Verträgen über Eisenbahn-Verbindungen mit den sächsischen Herzogthümern haben der Ministerialrath v. Bezold und der Oberpostrath Frhr. v. Brück, ersterer das Kommandeurkreuz des großherzogl. weimarischen Falkenordens, letzterer das des Sachsen-Ernestinischen Hausordens erhalten.

Belgien. — Am 7. Mai starb in Brüssel der Ingenieur 1. Klasse beim Corps der Brücken und Straßen, Baron Guillaume Marie d'Oldeneel. Der Minister der öffentlichen Arbeiten, die sämmtlichen Mitglieder des Conseils der Brücken und Straßen und alle in Brüssel wohnhaften Ingenieure wohnten dem Leichenbegängniß bei.

Bekanntmachungen

für Akzionäre, Fabrikanten, Unternehmer, Reisende 2c.

Generalversammlungen. 8. Juni in Speyer, 10 Uhr Vormittags, Generalversammlung der Akzionäre der Speyer-Lauterburger Eisenbahn.

— 23. Juni in Leipzig siebente Generalversammlung der Sächsisch-Bayerischen Eisenbahn-Gesellschaft.

— 14. Juli, Vormittags 9 Uhr, in Nürnberg eilfte Generalversammlung der Akziengesellschaft für den Ludwigs-Kanal.

Einzahlungen. Bis 15. Juni zweite Einzahlung von 10 Proz. (50 Fr. per Akzie) der Schweizerischen Nordbahn.

— 15. Juni siebente Einzahlung von 19 Proz. (mit Abzug der Zinsen) auf die Akzien der Thüringischen Eisenbahn.

— 16—20. Juni siebente Einzahlung von 15 Proz. auf die Akzien der Krakau-Oberschlesischen Eisenbahn.

Dividenden. Vom 1. Juli ab Dividendenzahlung von 2 Thlr. per Akzie zur Bonn-Kölner Eisenbahn.

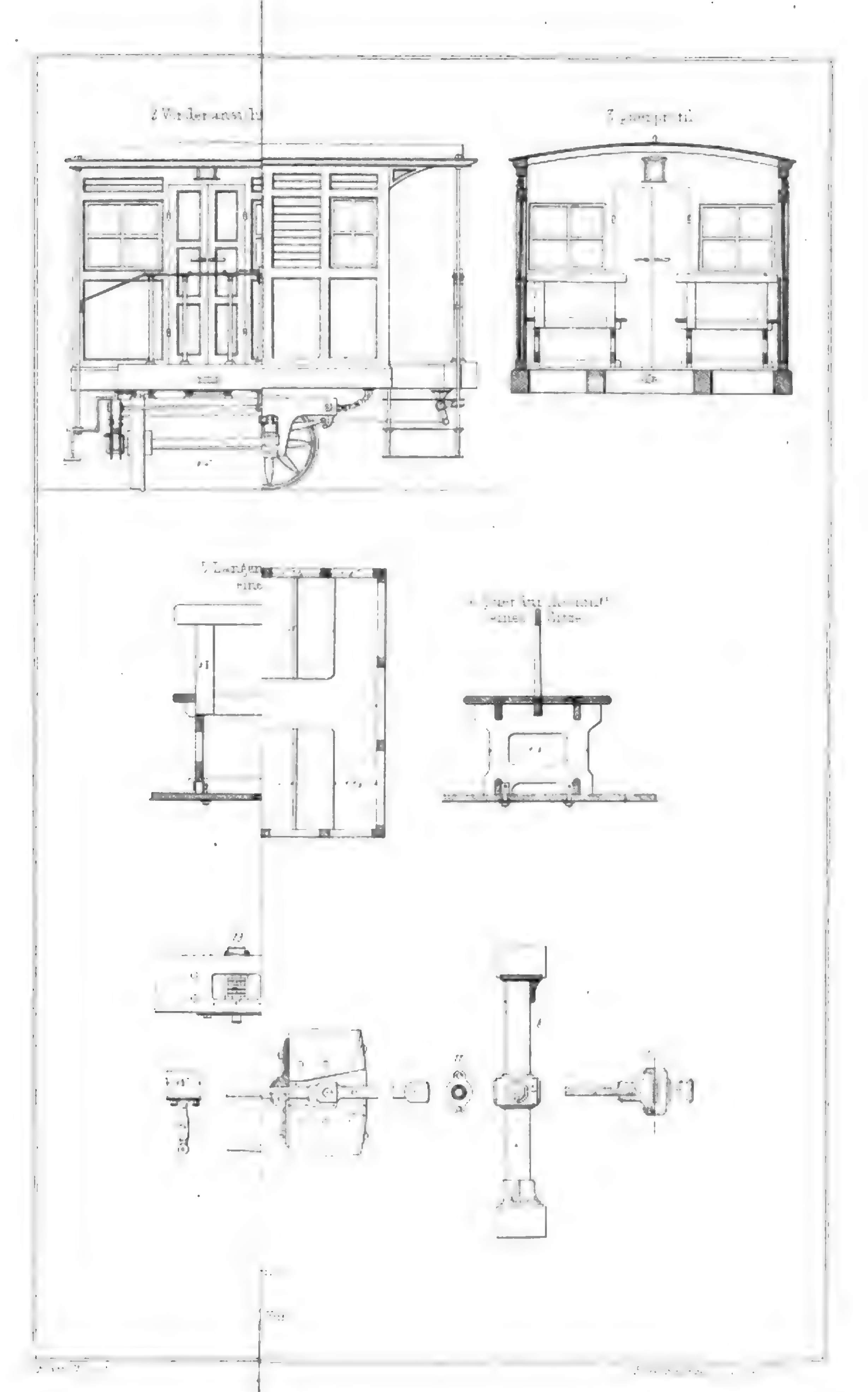
— Gegen Ablieferung der am 2. Januar 1846 fällig gewordenen Zins-Coupons erhalten die Stamm-Akzionäre der Düsseldorf-Elberfelder Eisenbahn eine Dividende von 3 Thlr. per Akzie.

Dampfschiffahrten. Vom 15. Mai an fährt jeden Morgen ein Dampfschiff von Dresden nach allen Stazionen der sächsischen Schweiz und bis Leitmeritz, und jeden Vormittag 10 Uhr ein Dampfboot von Leitmeritz nach Dresden, wo es um 5 Uhr Abends ankommt.

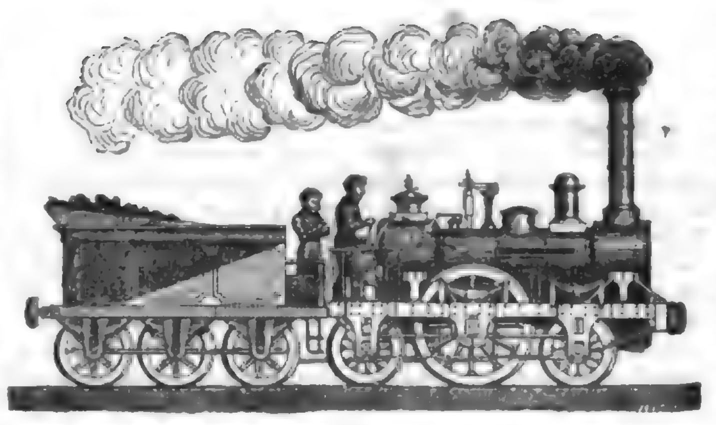
— Vom 31. Mai an geht das russische Postdampfschiff „Wladimir" alle 14 Tage (Sonntags) von Kronstadt (St. Petersburg) nach Swinemünde (Stettin) und vom 7. Juni an alle 14 Tage (Sonntags) von Swinemünde nach Kronstadt. Das Passagiergeld ist: 1. Platz 62, 2. Platz 40, 3. Platz 23⅓ Thaler. — Bei günstiger Fahrt findet die Ankunft in Kronstadt, wie in Swinemünde am Montag statt.

*) Von den im Jahr 1843 in Berlin versammelt gewesenen Regierungsbevollmächtigten und Eisenbahnbeamten wurde in dieser Beziehung beantragt, daß der Dampfkessel einer Lokomotive nach jedesmal durchlaufener Strecke von 3000 Meilen auf das 1½fache des gestatteten Dampfdrucks probirt werden soll. Diesem nach wäre beinahe jedes Jahr eine solche Probe vorzunehmen, wie dieß auch in Belgien Vorschrift ist. A. d. R.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.



Jede Woche eine Nummer von einem Bogen, jede zweite Woche wenigstens eine Zeichnungs-Beilage. **Abonnementspreis** im Buchhandel 12 Gulden rheinisch oder 7 Thaler preußisch für den Jahrgang. **Bestellungen** nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungsexpedizionen des In- und Auslandes an. Administrazionen werden ersucht, ihre Rechenschaftsberichte, monatliche Frequenz-Ausweise und andere ihr Unternehmen betreffende Nachrichten, so wie ihre Ankündigungen der Redakzion der Eisenbahn-Zeitung zugehen zu lassen; Ingenieure und



Betriebsbeamte werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fache gegen anständiges Honorar, und Buchhandlungen zu Einsendung eines Freiexemplares der in ihrem Verlage erscheinenden, das Ingenieurfach betreffenden Schriften behufs der Beurtheilung in diesem Blatte. **Einrückungsgebühr** für Ankündigungen und literarische Anzeigen 2 Sgr. od. 7 Kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. **Adresse** J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart, oder, wem Leipzig näher gelegen, Georg Wigand, Buchhändler in Leipzig.

Eisenbahn-Zeitung.

IV. Jahr. Stuttgart **1846.** 7. Juni. **Nro. 23.**

Sächsisch-Bayerische Eisenbahn.

Die Ueberbrückung des Göltzschthales. *)

(Aus der Deutschen Allgemeinen Zeitung.)

Der letzte Tag des Mai wird für die Geschichte der Sächsisch-Bayerischen Eisenbahn Epoche machen, da an demselben nicht nur die Eröffnung einer neuen Bahnstrecke, von Werdau bis Reichenbach, erfolgen, sondern zugleich der Grundstein zu der kolossalen Ueberbrückung des Göltzschthales gelegt werden soll. Da dieselbe alle zur Zeit für Eisenbahnen ausgeführten Brücken und Viadukte an Höhe und Kühnheit übertrifft, so möchte es an der Zeit seyn, auch in dieser Zeitung dieses recht eigentlich beispiellose Bauwerk auf den Grund vorliegender offizieller Aktenstücke etwas ausführlicher zu besprechen. Die jetzt überall definitiv feststehende Baulinie der gedachten Bahn enthält bekanntlich zwischen Reichenbach und Plauen zwei Ueberbrückungen, über das Göltzschthal, unterhalb Mylau, und über das Elsterthal, welche resp. 1200 und 450 Ellen lang sind und bei einem Steigungsmaximum von 1 : 100 eine größte Höhe von resp. 140 und 120 Ellen haben, die durch Annahme eines stärkeren Steigungsverhältnisses, 1 : 80, zwar in etwas ermäßigt werden könnte, aber nicht ohne andere höchst wesentliche Nachtheile herbeizuführen, welche eine Verlassung des ersteren ganz unräthlich machen. Hauptsächlich mußte die Ueberführung der Bahn über das Göltzschthal Gegenstand der sorgsamsten Erwägung seyn, da dadurch zugleich die Frage über die Ueberschreitung des weniger breiten und tiefen Elsterthals entschieden wurde. Von der Idee einer Dammschüttung war — wie es in dem vorjährigen Geschäftsberichte heißt — bald abzusehen, da neben der kostspieligen Anlegung von Durchzugsschleußen auf der Thalsohle die Gewinnung und Herbeischaffung des erforderlichen Bodens einen unverhältnißmäßigen Aufwand an Geld und Zeit veranlaßt haben würde. Demnach konnte nur die Thalüberbrückung in Frage kommen. Um nun durch Eröffnung einer Konkurrenz die Ansichten der Techniker über die zu lösende wichtige Frage einzuholen, erließ das Direktorium durch Ausschreiben vom 27. Jan. v. J. die Aufforderung, Pläne zu der bezeichneten Ueberbrückung spätestens bis zum 1. Mai einzusenden, wobei demjenigen Konkurrenten, dessen Projekt zur Ausführung kommen würde, eine Prämie von 1000 Thaler zugesichert wurde.

*) Vgl. Eisenb.-Zeit. Nr. 6, Jahrg. 1845 und Nr. 2, 6 u. 9, Jahrg. 1846.

Bis zum Schluße des gestellten Termins gingen 74, nach demselben noch 7 Projekte ein, zu deren Prüfung die sächsische Regierung auf den Wunsch des Direktoriums eine eigene technische Kommission bildete, bestehend aus dem Baudirektor Geutebrück, dem emeritirten Landbaumeister Königsdörffer, dem Wasserbau-Kommissär Lohse, dem Landbaumeister Schlenkert und den Professoren Schubert und Semper. Diese Kommission trat alsbald in Dresden zusammen und vereinigte sich nach genommener Einsicht der eingegangenen Pläne sowie nach vorgenommener Besichtigung der Baustelle über nachstehende zu befolgende Grundsätze: 1) Die Konstrukzion der Brücke muß von der Art seyn, daß sie der Wirkung von Elementarereignissen kräftig widersteht. 2) Sie muß nicht blos für das eigene Gewicht und darüber schreitende Lasten, sondern auch für die heftigsten Stürme genügende Stabilität (des ganzen Brückenkörpers, winkelrecht auf seine Längenausdehnung) darbieten. 3) Konstrukzion und Material dürfen keinen erheblichen Anlaß zur Zerstörung durch Regen, Schnee, Hitze und Kälte geben. 4) Die Konstrukzion muß so seyn, daß bei einer absichtlich oder zufällig herbeigeführten Zerstörung eines Theiles der Brücke nur der Einsturz der angrenzenden Stellen in geringem Umfang erfolge. 5) Die Konstrukzion muß nicht blos eine billige und schnelle Bauführung der Brücke überhaupt, sondern auch eine billige und bequeme Reparatur gestatten. 6) Holzkonstrukzionen sind — wegen der großen Vergänglichkeit des Holzes und seiner leichten Zerstörbarkeit durch Feuer — unzulässig, ebenso 7) Konstrukzionen in Gußeisen, wegen der Ungewißheit der Dauer solcher Brücken und des hohen Preises des Gußeisens in Deutschland, und 8) Ketten- und Drahtbrücken, deren Dauer in hohem Grad unzuverlässig ist und über deren Anwendbarkeit für Eisenbahnen noch keine Erfahrungen vorliegen. 9) Der Steinbau wird als der zuverlässigste anerkannt, da man ihm selbst bei minder vorzüglichem Material eine Dauer für Jahrhunderte geben kann und er durch Hitze und Kälte, Trockenheit und Nässe am wenigsten leidet. 10) Besondere Berücksichtigung verdient der Etagenbau, weil er die Bauführung und spätere Reparaturen wesentlich erleichtert, die erstere beschleunigt, die Stabilität des Brückenkörpers beträchtlich fördert, die leichte Zugänglichkeit vermittelt und überdieß Dimensionen und Konstrukzionsformen zuläßt, in deren Folge der Einsturz eines Theiles der Brücke nicht auch den Zusammenbruch der ganzen Brücke bedingt. 11) Die spezielle Konstrukzion muß in einer horizontalen Ebene oder Schicht gleiches Baumaterial zu verwenden gestatten. 12) Die Dimensionen des Bauwerks müssen dem Baumaterial angepaßt seyn. 13) Die Konstrukzion muß allenthalben eine gleichmäßige Belastung der unter einander liegenden Querschnittsflächen nachweisen und

14) allenthalben Dimensionen bieten, welche nicht mehr als den zehnten Theil der rückwirkenden Festigkeit des Baumaterials in Anspruch nehmen. 15) Die Konstrukzion darf keine Mauerkörper von solchen Dimensionen darbieten, welche die Erhärtung des Mörtels ungewöhnlich verzögern. 16) Sie muß endlich an der tiefsten Stelle der Thalsohle so weite Oeffnungen darbieten, daß die größte Wassermenge, welche der Fluß möglicherweise führen kann, noch bequemen Durchgang durch die Brücke findet.

Von den eingegangenen Konkurrenzplänen waren nur wenige, die nach Ausscheidung aller Eisen- und Holzkonstrukzionen einer näheren Prüfung unterliegen konnten. Die bleibenden Projekte umfaßten folgende Konstrukzionsmethoden: 1) einfachen Pfeilerbau im Rund- oder Spitzbogenstyl mit massiven oder hohlen Pfeilern; 2) Pfeilerbau im Rund- oder Spitzbogenstyl mit Spannbogen; 3) Etagenbau im Rund- oder Spitzbogenstyl; 4) Etagenbau mit abnehmender Spannweite der Bogen in den höheren Etagen; 5) etagenförmigen Zylinderbau (zylindrisch durchbrochenen Steindamm). Den letzteren verwirft die Kommission deßhalb, weil er nur dann eine große Ersparniß an Material gewähren könnte, wenn letzteres von einer Festigkeit ist, die durchgängig gleiche Stärke der einzelnen über einander geschichteten Zylinder gestattet. Ziegelsteine haben diese Beschaffenheit nicht; zur Zeit sind aber für beide Viadukte nur Granit und Ziegelsteine als zu habendes Baumaterial anzunehmen, von denen der erstere durch den Transport so kostbar wird, daß, unbeschadet des Zwecks der Bauten, eine möglichst sparsame Verwendung desselben als Pflicht erscheint. Sonach bleibt für den vorliegenden Fall nur der Pfeilerbau übrig, der ebenfalls als ein Stellvertreter eines massiven Steindammes anzusehen ist, welcher letztere offenbar ungleich mehr Material bedarf. Die spezielle Prüfung der eingegangenen Pläne ergab, daß sich keiner derselben ohne sehr wesentliche Abänderungen zur Ausführung der gedachten Viadukte eignete; übrigens hatte auch keiner der Konkurrenten sein Bausystem und die gewählten Dimensionen hinreichend motivirt. Nach einem dieser Pläne sollte sogar das Thal der Göltzsch mit einem einzigen 205 Ellen weit spannenden Bogen übersetzt und von demselben die Pfeiler einer die Brückenbahn bildenden Bogenstellung getragen werden; es blieb jedoch zweifelhaft, ob der Einsender dieses Projekts dasselbe ernstlich oder scherzweise vorgeschlagen habe. Zwar wurde ein Plan ausgewählt und für die Ausführung entsprechend umgeändert; aber schließlich ist von demselben nichts übrig geblieben als die Anzahl der Etagen und die lichte Spannweite der Tragbogen. Demnach konnte diesem Plane der ausgesetzte Preis nicht zugetheilt werden: aber die Kommission trug in ihrem vom 31. Juli v. J. datirten Bericht an das Ministerium des Innern darauf an, ihn mit 300 Thlr. und drei andere mit resp. 300, 200 und 200 Thlr. zu honoriren. (S. die vom 30. Dez. v. J. datirte Bekanntmachung der Direkzion in Nr. 4.)

Mit der Beurtheilung der eingegangenen Pläne war aber nur die formelle Aufgabe der Kommission gelöst; die materielle bestand in der speziellen Angabe eines wirklich auszuführenden Planes. Hierüber enthält nun jener Bericht Folgendes. Als die geringste, für die Ausführung zulässige Anzahl von Etagen sind für jeden der beiden Viadukte vier (einschließlich der eigentlichen Brückenbahn) angenommen, mithin drei über einander stehende Reihen von Spannbogen; auch für den niedrigeren Elsterviadukt schienen drei Etagen zu wenig, während durch vier eine namhafte Erleichterung im Transport des Baumaterials gewährt wird. Den Rundbogen ist der Vorzug vor den Spitzbogen gegeben, und zwar darum, weil jene eine größere Materialersparniß gestatten. Für die Göltzschthalüberbrückung und eine äußere Breite der Brücke von 17 Ellen wurden folgende Dimensionen vorgeschlagen: Etage I. (tiefste) lothrechte Höhe über der tiefsten Stelle des Thales 48 Ellen; Breite winkelrecht gegen die Längenaxe der Brücke 42 Ellen, Länge der Pfeiler 11 Ellen, Abstand der Pfeiler im Lichten 19 Ellen. Etage II. Höhe 39, Breite 32, Pfeilerlänge 8½, Abstand der Pfeiler 21½ Ellen. Etage III. Höhe 31, Breite 24, Pfeilerlänge 6½, Abstand der Pfeiler 23½ Ellen. Etage IV. Höhe 22, Breite 17, Pfeilerlänge 5, Abstand der Pfeiler 25 Ellen. Hiernach würde der gesammte kubische Inhalt des Mauerwerks nach einem vorläufigen Ueberschlage 1,070,642 Kubikellen betragen. Für die Elsterüberbrückung reduziren sich die Etagenhöhen auf 41, 34, 26, 19 Ellen. In Folge der Bemerkungen über den vorgeschlagenen Entwurf von Seiten des Ober-Ingenieurs und des Direktoriums, welches letztere die Frage aufwarf: ob nicht, ohne die Sicherheit zu gefährden, eine Verminderung der Massenhaftigkeit beider Bauwerke möglich sey? erstattete die Kommission unterm 9. Nov. v. J. einen Nachbericht, in welchem jenes erste Projekt, abgesehen von mehreren Einzelheiten, durch die Annahme einer geringeren Kronenbreite der Brücke (14 statt 17 Ellen) abgeändert war; sowohl hierdurch als durch den modifizirten Auslauf der Etagen, welche nicht bis zum Thalgehänge selbst auszulaufen brauchen, und durch Redukzion der Breite oder Tiefe der Spannbogen auf das Minimum wird eine namhafte Ersparniß an Material erzielt.

Das demnach abgeänderte Projekt ist es nun, was gegenwärtig wirklich ausgeführt wird und im Folgenden nach Anleitung jenes zweiten Berichts und seiner Beilagen näher beschrieben werden soll. Der ganze Brückenkörper zerfällt in drei selbstständige Abtheilungen: die mittlere enthält diejenigen Pfeiler und Bogen, welche im Thal und auf den tieferen Stellen der Thalgehänge fundirt sind, die zwei äußeren aber, von jener durch kräftige Widerlagspfeiler geschieden und nur durch einfache Bogenstellungen gebildet, enthalten die Pfeiler und Bogen der höher gelegenen Theile der Thalgehänge und lehnen sich nach außen an Widerlagen, welche die Brückenenden bilden. Von den beiden letzteren Abtheilungen umfaßt die linke (auf dem linken Göltzschufer) nur 3, die rechte, welche eine Bahnkurve in sich schließt, 10 Tragbogen, was durch die Beschaffenheit des Thalprofils bedingt ist; die mittlere und größte enthält 24 Bogen, und zwar 5 doppelte, 7 dreifache und 12 vierfache. Die Pfeiler der dritten Etage sind mit je 2, die der zweiten und ersten mit je 3 Durchgängen über einander versehen, um den Materialtransport zu erleichtern und in verschiedenen Höhen bewirken zu können; die Pfeiler der obersten Etage haben je nur Einen Durchgang Die vorhin angegebenen Dimensionen der einzelnen Etagen ändern sich nur in sofern, als die Breite der Pfeiler und der Spannbogen in Etage I. resp. 40 und 23, in Etage II. 29 und 21, in Etage III. 21 und 14, in Etage IV. 14 Ellen beträgt. Die Bogen jeder Etage haben somit immer nur die Breite der Pfeiler der nächst höheren. Die Höhe der einzelnen Etagen bleibt die vorhin angegebene, nämlich resp. 48, 39, 31 und 22 Ellen, was 140 Ellen als Gesammthöhe gibt Von Granit werden nur die Tragbogen, die Kämpfer, die Pfeilersockel und die Wölbanfänge der Spannbogen hergestellt, alles Uebrige von Ziegelsteinen. (Der Ober-Ingenieur hatte vorgeschlagen, die Pfeiler der ersten Etage sämmtlich und die der zweiten zum Theil von Granit herzustellen.) Die Brückenbahn wird durch eine Balustrade von 3 Ellen Höhe und 6 Zoll Stärke begrenzt. Die Gründung aller Pfeiler wird nahe gleichzeitig vorgenommen und mit deren Ausführung fortgefahren, so daß die Brücken von den Enden aus nach der Mitte ihrer Vollendung entgegengeht, wobei es möglich wird, viele Arbeiter anzustellen, die sich gegenseitig nicht hindern, so wie den Materialtransport mit Maschinen nach Erforderniß zu dirigiren. Die Bauzeit ist im Kostenanschlag zu 4 Jahren, das Jahr zu 7 Arbeitsmonaten, den Monat zu 25 Arbeitstagen und den Tag zu 10 Arbeitsstunden gerechnet, angenommen, dagegen ist die Arbeiterzahl an Maurern: 333 und Handlangern: 433, außer welchen noch durchschnittlich 100 Zimmerleute zum Aufstellen der Gerüste erforderlich seyn werden, nur auf eine dreijährige Bauzeit berechnet, mit welcher aber schwerlich auszukommen seyn wird, obgleich es durchaus nicht unmöglich wäre. An Maschinen sind erforderlich: eine Dampfmaschine zur Bereitung des Ziegelmehls und fabrikmäßigen Herstellung des Kalkmörtels; eine zweite Dampfmaschine zum Heben und Fördern der Baumaterialien; eine dritte Dampfmaschine, um das zur Mörtelbereitung und zum Bau selbst erforderliche Wasser aus der Göltzsch zu heben, falls dasselbe nicht, wie zu vermuthen steht, auf eine andere Weise zur Baustelle zu leiten seyn sollte, ein Pochwerk von 20 Pochstempeln für die Ziegelmehl- und Mörtelbereitung ꝛc. Die für den Viadukt erforderlichen Massen berechnen sich für sämmtliche 38 Pfeiler und 37 Bogen auf 56,365 Kubikellen Gründungsraum, 151,170 Kubikellen Granitmauerung, 698,485 Kubikellen Ziegelmauerung, wofür außer dem angegebenen Granitvolumen 53,672,000 Ziegelsteine, 76,469 Scheffel Kalk und 210,300 Kubikellen Sand nöthig sind. Der Kostenaufwand wird auf 1,204,802 Thlr. berechnet, wobei jedoch der erste Widerlagspfeiler, die Futtermauern, die Austritte für die Bahnwärter und die Entwässerungsröhren nicht veranschlagt sind.

Jene Summe zerfällt in folgende Posten:

für die Gründung (die Kubikelle zu 5 Ngr.) . . . 9,061⅔ Thlr.

„ den Granit (die Kubikelle zu 2 Thlr. 7 Ngr. . . . 332,414⅓ „

für die Ziegel (das Tausend zu $8^1/_2$ Thlr.) . . . . . 446,471 Thlr
" den Kalk (den Scheffel zu 18 Ngr.) . . . . . . $44,950^1/_4$ "
" " Sand (die Kubikelle zu 7 Ngr.; er muß aus ziemlich weiter Entfernung, von Langenhessen zwischen Crimmitzschau und Werdau geholt werden) $48,073^2/_3$ "
" die Rüstkosten (778,042 Kubikellen Mauerung über dem Grunde à 3 Ngr. 3 Pf.) . . . . . $85,584^2/_3$ "
die Mauerungskosten (die Kubikelle zu 5 Ngr. 6 Pf.) $155,383^2/_3$ "
Bandeisen zur Verankerung . . . . 4,000 "
Geräthschaften und Maschinen (wobei zwei zehnpferdige Dampfmaschinen, jede mit 8,500 Thlr., und eine fünfpferdige mit 4,090 Thlr. in Ansatz gebracht sind) . . . . 38,745 "
das Personal . . . . 40,115 "

Das letztere besteht aus einem Ober-Ingenieur und einem Ingenieur für den Brückenbau, zwei Assistenten, zwei Bauschreibern nebst zwei Gehülfen, sechs Maurerpolirern, drei Maschinenwärtern, drei Kalkmörtelbereitern nebst sieben Arbeitern, fünf Ziegelmehlbereitern, vier Wächtern und fünfzig Arbeitern zum Ab- und Aufladen und Sortiren der Ziegeln. Nach dem Dafürhalten der Kommission dürfte es möglich seyn, bei mehreren Posten des Anschlags erhebliche Ersparungen zu machen. ; B. wird statt der veranschlagten Gründungstiefe von 5 Ellen wahrscheinlich eine von $3^1/_2$ Ellen im Durchschnitt ausreichen; dagegen kann aus der Steigerung der Ziegelpreise ein Mehraufwand entstehen, der aber verhältnißmäßig wohl nicht bedeutend seyn wird.

Wir können unsern Artikel unmöglich schließen, ohne dem begonnenen schwierigen Bau, der die Schultern des Direktoriums mit einer großen Verantwortlichkeit belastet, aber gut ausgeführt ihm und allen betheiligten Technikern große Ehre machen wird, das beste Gedeihen zu wünschen. Möge die erste Hälfte unseres Jahrhunderts nicht zu Ende gehen, ohne ihn und mit ihm die letzte schwierigste Strecke der Sächsisch-Bayerischen Eisenbahn glücklich vollendet zu sehen!

Frequenz und Einnahme der mit Dampfkraft betriebenen deutschen Eisenbahnen.

Monat März 1846.

Nro.	Namen der Eisenbahnen	Länge in geogr. Meilen.	Anzahl der Personen.	Einnahme vom Personentransport in fl. rh.	Güter in Zentnern.	Einnahme vom Gütertransport in fl. rh.	Gesammt-Einnahme in fl. rh.	Einnahme auf die geogr. Meile in fl. rh.	Bemerkungen.
1	Altona-Kiel	14.00	27,645	20,979	111,713	21,960	43,097	3078	
2	Badische Staatsbahnen	30.75	159,884	71,435	151,091	61,359	132,794	4318	2) Mannheim-Freiburg: Oos-Baden, Appenweier-Kehl.
3	Bayerische Staatsbahnen	21.62	54,224	33,560	71,817	10,643	48,392	2238	3) München-Augsburg: Augsburg-Donauwörth; Nürnberg-Bamberg.
4	Berlin-Anhalt	20.25	23,784	51,114	93,789	38,900	90,015	4445	
5	" Potsdam	3.50	26,436	17,325	12,867	3,073	20,398	5828	
6	" Stettin	17.80	18,155	30,880	89,020	8,676	58,015	3260	
7	Bonn-Köln	3.90	41,900	—	—		14,757	3784	
8	Braunschweig'sche Bahnen	13.00	36,200	17,132	—	15,450	32,583	2506	8) Braunschweig-Harzburg: Braunschweig-Oschersleben.
9	Breslau-Schweidnitz-Freiburg	8.81	14,592	12,596	75,857	8,087	20,683	2349	
10	Düsseldorf-Elberfeld	3.52	23,912	13,595	89,427	12,964	26,605	7558	
11	Glückstadt-Elmshorn	2.25	7,531	1,872	36,595	1,178	3,055	1360	
12	Hamburg-Bergedorf	2.16	11,567	4,070	—	375	4,451	2060	
13	Hannöver'sche Bahnen	12.00	20,616	15,909	97,041	11,576	27,288	2274	13) Hannover-Braunschweig, Lehrte-Celle.
14	Köln-Minden	8.40	42,031	—	—	—	20,627	2455	14) Deutz (Köln)-Duisburg.
15	Leipzig-Dresden	15.50	31,855	36,375	77,825	27,676	64,052	4132	
16	Magdeburg-Halberstadt	7.80	15,632	—	64,607	–	20,929	2682	
17	" Leipzig	15.75	44,846	—	139,264	–	87,433	5551	
18	Niederschlesisch-Märkische	25.08	39,066	49,743	101,541	31,314	84,562	3370	18) Berlin-Frankfurt: Breslau-Bunzlau.
19	Nordbahn (Kaiser-Ferdin.-)	42.00	50,468	95,616	253,469	137,677	233,293	5554	19) Wien-Ollmütz: Prerau-Leipnick; Lundenburg-Brünn; Floridsdorf-Stockerau.
20	Nürnberg-Fürth	0.80	40,829	4,486	—	8	4,494	5617	
21	Oberschlesische Bahn	23.90	36,663	46,781	100,018	37,481	84,262	3526	21) Breslau-Königshütte.
22	Oesterreichische Staatsbahnen	46.25	38,005	51,952	208,787	66,380	121,797	2633	22) Murzzuschlag-Gratz; Olmütz-Prag.
23	Rendsburg-Neumünster	4.50	5,473	3,189	19,895	2,259	5,659	1257	
24	Rheinische Bahn	11.60	31,596	31,873	294,181	39,949	71,820	6191	24) Köln-Herbesthal.
25	Sächsisch-Bayerische Bahn	11.80	17,690	16,875	92,559	15,399	35,275	3000	25) Leipzig-Zwickau.
26	" Schlesische	5.00	6,819	5,297	—	1,139	6,436	1287	26) Dresden-Bischofswerda.
27	Taunus-Bahn	5.70	40,070	20,257	10,174	2,809	23,066	4047	27) Frankfurt-Kastel-Wiesbaden.
28	Wien-Gloggnitz	10.60	48,096	41,381	170,494	18,996	80,529	7600	28) Wien-Gloggnitz; Mödling-Laxenburg.
29	Wilhelmsbahn	3.75		—	—		—	—	29) Kosel-Ratibor.
30	Württembergische Staatsbahn	1.37	34,268	—	—		4,848	3540	30) Kannstadt-Eßlingen.
		393.36	989,753				1,471,215	3776	

Anmerkung. Sämmtliche Geldbeträge sind auf Gulden rheinisch reduzirt, die Zentnerzahl dagegen, ungeachtet der kleinen Verschiedenheit unter den Gewichten der verschiedenen Länder, unverändert gelassen. Unter den Einnahmen vom Gütertransport sind die Einnahmen für Ueberfracht beim Gepäck der Reisenden, unter den Gesammteinnahmen diese sowohl, als die Einnahmen vom Equipagen- und Vieh-Transport begriffen.

Mit Ausnahme der Wilhelmsbahn waren in Deutschland im Monat März 1846 . . 389.61 geogr. Meilen Eisenbahnen mit Dampfkraft im Betrieb. **Sie wurden ohne Rücksicht auf die zurückgelegte Weglänge befahren von 989,753 Personen. Ihre Gesammteinnahme betrug 1,471,215 und auf die durchlaufene Meile durchschnittlich 3776 fl. rh.**

Im Monat März 1845 betrug die Gesammtlänge der dem Betriebe eröffneten deutschen Bahnen 299.19 Meilen; sie wurden befahren von 605,562 Personen und ertrugen im Ganzen 852,615 oder auf die durchlaufene Meile durchschnittlich 2900 fl. rh.

Die deutschen Eisenbahnen im Jahre 1845.

13. Oedenburg-Wiener Neustädter Eisenbahn.

(Länge 4.2 Meilen. Im Bau.)

Schon im Jahre 1836, als das Eisenbahn-System auf dem Kontinente zuerst festen Fuß faßte, faßten die Bewohner Oedenburgs den Plan, eine Verbindung ihrer Stadt mit der Residenz Wien herzustellen.

Die Wien-Raaber Eisenbahn-Gesellschaft war es, welche die Vorarbeiten für eine Eisenbahn von Oedenburg über Draußburg und Wolpersdorf nach Neustadt bewerkstelligen ließ, wobei hinsichtlich der Tracirung die damals als Vorschrift für Lokomotivebahnen geltenden Bahnneigungen von höchstens 1 : 200 und Krümmungen von mindestens 600 Klaftern Radius zur Basis angenommen worden waren. Die Uebersetzung der Ausläufer der steiermärkischen Gebirge, welche die Bahn-Trace an mehreren Punkten durchschneiden, erforderte unter solchen Annahmen die Projektirung sehr bedeutender Bauobjekte, welche so hohe Anlagekosten in Aussicht stellten, daß bei den später eintretenden finanziellen Schwierigkeiten die wirkliche Ausführung der Oedenburger Bahn keinen besonderen Anklang finden konnte.

Erst im Jahre 1844 wurde der Plan einer Oedenburger Bahn neuerdings aufgegriffen, und im März 1845 fand unter dem Vorsitze des Grafen Stephan Szechenyi die erste Generalversammlung der Gründer der Bahn statt. Die Gesellschaft der Wien-Gloggnitzer Bahn hatte sich bereit erklärt, 1) zugleich mit dem Beginn des Baues der Strecke der Bahn von Oedenburg bis an die österreichische Grenze, ihrerseits auch die Strecke von da bis Wiener Neustadt in Angriff zu nehmen und auf ihre Kosten herzustellen. 2) Der Oedenburger Bahn den Anschluß an die ihrige ohne alle weitere Bedingungen zu gestatten. Der ursprüngliche Entwurf wurde von dem Baudirektor der Wien-Gloggnitzer Bahn, M. Schönerer, einer Umarbeitung unterworfen und dabei gefunden, daß für die Oedenburger Bahn eine viel wohlfeilere Linie, als jene vom Jahre 1836, ausgemittelt werden kann, daß die früher erforderlich gewesenen schwierigen Bauten bei Draußburg und Wolpersdorf durch eine größere Steigung in der Richtung nach Marz und durch ein bedeutenderes Gefälle von da bis Mattersdorf, größtentheils vermieden werden können. Dieser Theil der Trace ließ sich auf seine ganze Ausdehnung von 2 Meilen dem Terrain so anpassen, daß keine bedeutenden Abgrabungen und Aufdämmungen nöthig erschienen, und da die Richtung und das Niveau bereits genau vermessen worden waren, so unterlag es keinem Anstande, die Erdarbeiten im Laufe des herannahenden Frühjahres auf der Strecke von Oedenburg bis Mattersdorf in Angriff nehmen zu lassen. Der weitere Zug der Bahnlinie verfolgt größtentheils jene im Jahre 1836 ausgemittelte Linie über den Sauerbrunnen und die Neudörfler Anhöhe bis zur österreichischen Grenze an der Leitha, unterhalb Katzelsdorf, wo die Vereinigung mit der Gloggnitzer Bahn stattfindet. Auch in dieser Strecke wurden durch Anwendung größerer Bahnneigungen und schärferer Krümmungen bedeutende Ersparnisse erzielt, so daß mit dem veranschlagten Baukapitale von 1,500,000 fl. K.M. und einer Bauzeit von zwei Jahren für die Bahn von Oedenburg bis zur österreichischen Grenze ausgereicht werden kann.

Die Länge der jetzigen Linie beträgt vom Oedenburger Bahnhofe bis zur österreichischen Grenze im Leithaflusse 14,944 wien. Klafter, und mit Einschluß der Strecke bis zum Anschlusse an die Gloggnitzer Bahn nächst dem Neustädter Bahnhofe 16,821 Klafter oder 4.2 Meilen.

Die Steigungsverhältnisse stellen sich in Ungarn folgendermaßen heraus:

3783 Klafter sind horizontal,
9759 „ haben eine Neigung zwischen 1 : 200 und 1 : 100.
1402 „ „ „ „ „ 1 : 200 und 1 : 400.

Die Länge aller geraden Linien beträgt 10,242, die Länge sämmtlicher Krümmungen dagegen blos 4702 Klafter, welche mit Radien von 250 bis 1000 Klaftern beschrieben worden sind.

Die Vermessungen hierzu haben Anfangs Mai 1845 begonnen. Es ist durchgehends der Raum für eine Doppelbahn mit allen nöthigen Ausweich- und Stazionsplätzen expropriirt worden, in einem Flächeninhalte von 305 Jochen à 1200 Quadratklaftern oder zirka 73 Joch per Meile.

Die Erdarbeiten sind auf der zwei Meilen langen Strecke von Oedenburg bis Mattersdorf am 14. Mai 1845, und auf den weiteren 1¼ Meilen bis zur österreichischen Grenze, zur Ersparung kostspieliger Fruchtentschädigungen erst nach der Ernte angefangen worden. Die Masse der Erdbewegung beträgt auf die ganze Bahnlänge ungefähr 330,000 Kubikklafter oder 72,000 Kubikklafter per Meile und wird in diesem Jahre zur Vollendung gebracht werden.

Hinsichtlich der Bauobjekte hat man den Grundsatz der Einfachheit und Solidität zur Basis angenommen und alle Verzierungen möglichst vermieden. Bei den grundlosen Wegen, welche in der ganzen Baugegend vorkommen, war die Herbeischaffung der Materialien mit vielen Schwierigkeiten verbunden, und dieselbe konnte nur dadurch auf eine billige Weise erreicht werden, daß die Unternehmung selbst die Eröffnung eigener Steinbrüche und Ziegeleien nächst der Bahn veranlaßte, welche ein vortreffliches Materiale liefern. Im Laufe des verflossenen Winters haben solche Vorbereitungen stattgefunden, daß der Bau aller Brücken und Kanäle im heurigen Jahre mit Energie fortgeführt, und wahrscheinlich ganz beendigt werden kann.

In mehreren Abgrabungen an der Bahn, sowie in den dieselbe durchschneidenden Bächen, ist der für den Oberbau brauchbare Schotter und Sand zu gewinnen, mit dessen Verführung nach Herstellung des Unterbaues begonnen wird.

Da der Endbahnhof in Wiener Neustadt auf Kosten der Gloggnitzer Eisenbahn-Gesellschaft zur Einmündung der Oedenburger Bahn hergestellt wird, so erübrigt die Oedenburger Gesellschaft blos die Anlage des Hauptstazionsplatzes in Oedenburg, der Mittelstazion zu Mattersdorf und der kleinen Aufnahmsstazionen für Agendorf, Loipersbach gemeinschaftlich mit Schadendorf, Rohrbach gemeinschaftlich mit Marz, Siglos, Wiesen gemeinschaftlich mit Sauerbrunnen und Neudörfl. Am Oedenburger Bahnhofe sind bereits mehrere Hochbauten im vorigen Jahre ausgeführt worden, und es unterliegt keinem Zweifel, daß alle nöthigen Stazionsgebäude und Wächterhäuser bis zu Ende dieses Jahres größtentheils fertig oder doch wenigstens unter Dach gebracht seyn werden.

Die nöthigen Rails von der Form I und im Belaufe von 32,000 Ztr. wurden bereits vor längerer Zeit mit inländischen Werken zu 10 fl. 40 kr. und 10 fl. 27 kr. per Ztr. loco Neustadt kontrahirt; die Lieferungen haben im Monat Mai dieses Jahres zu beginnen und sollen bis Ende Febr. 1847 beendet seyn. Die schmiedeisernen Chairsplatten per 1200 Zentner werden à 13 fl. 27 kr., und die Nägel per 1200 Ztr. à 12 fl. 52 kr. loco Neustadt von böhmischen Werken in demselben Zeitraume, wie die Rails, beigeschafft. An eichenen Querschwellen für den Oberbau wurden schon im verflossenen Jahre über 27,000 Stücke à 1 fl. 40 kr. an die Bahn geliefert, und der Rest ist kontraktmäßig zur Abfuhr im Laufe dieses Sommers sicher gestellt. In Folge dieser Einleitungen kann die Legung des Oberbaues auf den fertigen Bahnstrecken schon im kommenden Sommer begonnen und im Frühjahr 1847 ganz vollendet werden.

Hinsichtlich des Betriebes der Bahn steht die Gesellschaft in Unterhandlung mit der Wien-Gloggnitzer Eisenbahn-Gesellschaft. Diese soll für die Anschaffung der Betriebsmittel sorgen und den Betrieb der Bahn pachten, während die Bahnunterhaltung fortwährend Sache der Oedenburger Gesellschaft bliebe.

Die Betriebsergebnisse der belgischen Eisenbahnen im Jahre 1845.

Unter dieser Aufschrift wurden bereits in Nr. 50 und 51 der Eisenbahn-Zeitung, Jahrg. 1845, aus dem Vortrag des Ministers der öffentlichen Arbeiten die Resultate des Betriebs der belgischen Bahnen während der ersten 9 Monate des Jahres 1845 und für das ganze Jahr 1845, so weit sie sich aus den bekannten Resultaten jener 9 Monate folgern ließen, mitgetheilt. Die wirklichen Ergebnisse des ganzen Betriebsjahr 1845, wie sie jetzt vom Minister der Kammer bekannt gemacht wurden, waren folgende:

Es hat sich ergeben, daß die Betriebskosten der letzten 3 Monate größer gewesen sind, als berechnet war, während die Einnahmen etwas unter der Schätzung geblieben sind. Die Betriebskosten des Jahre 1845 waren nämlich:

Allgemeine Administrazion	398,803	Fr.
Unterhaltung der Bahn und Stazionen	1,624,640	„
Lokomozion und Unterhaltung des Betriebsmaterials	3,075,816	„
Transportdienst	990,150	„
Kassendienst	212,918	„
	6,302,327	Fr.

Da die Bahnlänge 111.8 lieues beträgt, so waren die Auslagen per lieue Bahnlänge 56,371 Fr., was per deutsche Meile 38,970 fl. ausmacht.

Die Züge haben im Jahr 1845 zurückgelegt 545,302 lieues und es waren daher die Betriebsauslagen per durchlaufene lieue 11 Fr. 55 C., per deutsche Meile 7 fl. 58 kr.

Es wurden im Jahr 1845 befördert:

Zivil-Reisende	I. Klasse	397,606	11.5 Proz.
	II. „	970,662	28.2 „
	III. „	2,074,796	60.3 „
Militär		10,939	100.0 Proz.
Außerordentliche		16,673	
		3,470,678	

Ferner wurden im Jahr 1845 befördert:

Gepäck	11,041,732	Kilogr.
Equipagen	3,562	Stück.
Pferde	2,499	„
Großvieh	7,597	„
Kleinvieh	29,704	„
Gelder (Pakete)	32,848	„
Kleines Gepäck von 5 Kil. und darunter	241,661	Kolli.
Kleines Gepäck nach dem Gewicht	45,061,340	Kilogr.
Frachtgüter	645,501,654	„

Die Gesammteinnahme des Jahres 1845 war 12,403,205 Fr., wozu der Personentransport 6,393,309 Fr., der Gütertransport 5,113,096 Fr. lieferte. Im Vergleich mit dem Jahr 1844 haben die Einnahmen um 1,172,711 Fr. = 10.44 Proz. zugenommen.

Auf die lieue Bahnlänge betrug die Bruttoeinnahme 110,941 Fr., auf die durchlaufene lieue 22 Fr. 75 C. Dieß Verhältniß der Bruttoeinnahme zu den Betriebsauslagen stellte sich wie $100 : 50\frac{4}{5}$; oder es machten die Auslagen sehr nahe die Hälfte der Bruttoeinnahme aus. Zieht man erstere von letzteren ab, so ergibt sich als Reinertrag die Summe von 6,100,878 Fr.

Nun waren bis 1. Jan. 1845 für die Anlage und Ausstattung der Bahn

verwendet worden	144,746,774	Fr.
und während des Jahres 1845 wurden weiter ausgegeb.	4,968,053	Fr.
wird die Hälfte der letzteren Summe zur ersten addirt, so ergibt sich für 1845 ein durchschn. Anlagekapital von	147,230,800	Fr.
wovon aber abzuziehen sind für wiederverkaufte Grundstücke	795,384	Fr.
bleiben	146,435,416	Fr.

Von diesem Kapital machte der Reinertrag 4.16 Proz. aus.

Werden aber zu obigen Einnahmen noch gerechnet:

die Einnahmen vom Verkauf zurückgebliebener und gefundener Gegenstände im Betrage von	3,270	Fr.
der Ertrag des Graswuchses mit	15,377	„
ferner in Anschlag genommen die auf Rechnung des öffentlichen Dienstes theils umsonst theils zu ermäßigten Preisen unternommenen Transporte, wie für die Kriegs- und Post-Verwaltung, für die Gerichtsverwaltung rc., dann die beträchtlichen Transporte von Lebensmitteln zum Vortheil der bedürftigen Klassen, welche Transporte zu dem festgesetzten Tarif eine Mehreinnahme geliefert hätten von	389,927	„
zusammen	408,574	Fr.

so erhebt sich der Reinertrag auf 6,509,452 Fr., und die Verzinsung des Anlagekapitals für 1845 beträgt 4.45, oder beinahe $4\frac{1}{2}$ Prozent.

Erfindungen und Verbesserungen im Gebiete der Eisenbahnen.

13. Lokomotive mit drei Zylindern.

R. Stephenson hat kürzlich ein Patent auf eine Lokomotive erhalten, welche nach einem neuen System konstruirt ist, indem nämlich drei Zylinder angebracht werden. In dem Journal des chemins de fer vom 16. Mai reklamirt Dr. Julius Hugo v. Argenteuil die Priorität dieser Erfindung, wobei er sich auf sein Patent vom Oktober 1845 und März 1846 beruft. Ueber die Vortheile dieses neuen Systems äußert er sich bei dieser Gelegenheit folgendermaßen:

Durch die gleichzeitige Bewegung dreier Zylinder erhält die Maschine einen sanfteren und regelmäßigeren Gang; aber der Hauptfortschritt, den ich in ihrer Anwendung finde, ist eine bedeutende Ersparung an Dampf und also an Brennstoff, indem die Möglichkeit gegeben ist, 1) den Dampf in drei Zylinder zu vertheilen und sie gleichzeitig arbeiten zu lassen, 2) den Dampf in dem mittleren Zylinder abzusperren und ihn nur in die zwei äußeren eintreten zu lassen, welche dann wie gewöhnlich arbeiten, oder 3) den Dampf in dem mittleren Zylinder zu verwenden und in denen an der Seite abzusperren. — Diese Verwendung des Dampfes in drei, zwei oder einem Zylinder gewährt der Lokomotive den Vortheil, ihre Kraft nach dem Bedürfniß des Augenblicks zu steigern, und zwar auf eine ökonomischere Weise, als dieß mit der veränderlichen Expansion geschieht. Uebrigens schließt die Anwendung von drei Zylindern mit willkürlicher Vertheilung des Dampfes weder die Anwendung der veränderlichen noch der unveränderlichen Expansion aus; sie ist ein Fortschritt, unabhängig von den bisher errungenen Verbesserungen.

Das System der willkürlichen Vertheilung des Dampfes läßt sich auch bei den gegenwärtigen Maschinen mit zwei Zylindern durch einen einfachen Schieber in den Vertheilungsröhren einrichten.

Wenn ein Zug die volle Geschwindigkeit erreicht hat, die man ihm geben will, so wird die Unterdrückung eines Kolbenspieles immer weit mehr Ersparung an Dampf erzielen, als die veränderliche Absperrung des Dampfes, wobei keinerlei Störung im Mechanismus der Maschine eintritt. Der Ueberschuß an Kraft, den eine Quantität Dampf in einem Zylinder statt in zweien gewährt, hat seinen Grund hauptsächlich darin, daß der Widerstand der äußeren Luft eine Konstante ist, welche sich durch 1 vermehrt, wenn sie nur gegen 1 Piston wirkt, und durch 2, wenn dieß auf 2 Pistons geschieht. Da nun diese Konstante ungefähr 1.25 Kilogr. auf einen Piston und 0.4 Meter ausmacht, und 2.5 Kilogr. auf zwei Pistons von derselben Größe, so ergibt sich eine Differenz, welche in dem Maße bedeutender wird, als die Kraft, welche zur Bewegung des Zuges nöthig ist, sich vermindert.

14. Elektrische Uhren.

Eine eigenthümliche Anwendung des Elektromagnetismus ist die von Bain vorgeschlagene auf den Gang der Uhren.

Nach seiner Angabe ist in Glasgow eine Uhr ausgeführt, deren Pendel in Edinburg, 73 Kilometer von da entfernt, aufgehängt ist und seine Schwingungen mittels des Drahtes eines elektrischen Telegraphen der Uhr mittheilt. Auf diesen Vorgang gestützt, gibt Herr Bain an, daß, sobald erst die elektrischen Telegraphen sich über sämmtliche Eisenbahnen in Großbritannien ausgedehnt hätten, es keinem Anstand unterliegen würde, sämmtliche Uhren des Königreichs, wenigstens die der Eisenbahn-Stazionen, mittelst eines einzigen Pendels in Gang zu setzen, welches auf dem Observatorium zu Greenwich aufgehängt wäre. Es könne auf diese Weise nicht allein ein vollkommen gleicher Gang aller Uhren erzielt, sondern auch auf allen die richtige astronomische Zeit angegeben werden.

Vermischte Nachrichten.

Deutschland.

Oesterreichische Eisenbahnen. — Am 18. Mai langte der erste von Wien kommende Eisenbahnzug, der nur noch zwischen Gloggnitz und Mürzzuschlag unterbrochen bleibt, im Bahnhof in Cilli an. Um 5 Uhr Morgens hatte der Hr. Hofkammer-Präsident, Frhr. v. Kübeck, die Fahrt in Wien angetreten; in Graz fand die Ankunft um 12 Uhr 23 Minuten statt und um 7 Uhr 3 Minuten traf Se. Exz. in Begleitung des Hrn. Landesgouverneurs, Grafen von Wickenburg und der HH. Kreishauptmänner von Marburg und Cilli, wie einer großen Menge von Honorazioren in Cilli ein. Mit Abrechnung des mehrmaligen Aufenthaltes war die Fahrt von Wien nach Cilli in 10 Stunden 43 Minuten, und die 30 Meilen lange Strecke von Mürzzuschlag bis Cilli in 7 Stunden 13 Minuten durchflogen worden. J. d. öst. Ll.

Sächsische Eisenbahnen. — Leipzig, 1. Juni. Gestern wurde die Sächsisch-Bayerische Eisenbahn bis Reichenbach, der ersten Stadt des Voigtlandes, welche von der Bahn berührt wird, unter angemessenen Feierlichkeiten und der lebendigsten Theilnahme des Publikums eröffnet. Nachdem der Wagenzug in Reichenbach festlich empfangen worden war, begaben sich die Angekommenen nach dem ¼ Stunden entfernten Gölzschthale, wo die Grundsteinlegung zu der bekannten kolossalen Ueberbrückung (Vgl. den ersten Artikel dieser Nummer) stattfinden sollte. Das Thal bot einen überraschenden Anblick dar. Die Linie der Bahn, welche hier in einer Höhe von 280 Fuß über der tiefsten Stelle des Thales hingeführt werden wird, war durch Flaggen bezeichnet, und in weiter Ausdehnung erblickte man die Spuren der großartigen Thätigkeit, mit welcher das Werk begonnen worden ist, in Grundgrabungen, aufgehäuftem Baumaterial, Steinhalden ꝛc. Die Arbeiter am Baue, mit Fahnen und geschmückten Werkzeugen versehen, empfingen die Gäste und geleiteten den Zug nach der Stelle, wo der Grundstein ruhen sollte. Weit umher war das sonst einsame Thal von Theilnehmenden belebt, die auf den längs den Thalrändern aufgeschichteten Steinterrassen ihre Plätze nahmen. Die Grundsteinlegung erfolgte unter den üblichen Feierlichkeiten, nachdem der Ober-Ingenieur der Bahn, Hauptmann **Wilke**, der Vorsitzende des Direktoriums, der königl. Kommissär für die Bahn und zuletzt der Superintendent von Reichenbach die Wichtigkeit des Moments bezeichnet und den Segen des Höchsten für das Gelingen des größten Bauwerks der Art der Neuzeit erbeten hatten.

Preußische Eisenbahnen. — Die Generalversammlung der Akzionäre der Magdeburg-Halberstädter Eisenbahn in Groß-Oschersleben, hat am 20. Mai nach einer lebhaften Verhandlung mit sehr großer Stimmenmehrheit den Beschluß gefaßt, den Betrieb der Bahn, deren Unterhaltung und Verwaltung, sowie die Bahn und ihr Einkommen selbst, auf ewige Zeiten, der Potsdam-Magdeburger Eisenbahn-Gesellschaft gegen eine feste Rente von 5 Thlr. für jede Akzie zu überlassen, wobei es jedoch jedem Akzionär freisteht, seine Akzie gegen ein Kapital von 125 Thlr. à 4 Proz. an die Gesellschaft zu verkaufen, und zwar so, daß er dafür eine unkündbare Obligazion von 100 Thlr. zu 4 Proz. und eine andere in 12 Jahr aufkündbare von 25 Thlrn. ebenfalls zu 4 Proz. erhält. Die Potsdam-Magdeburger Eisenbahn-Gesellschaft hat den Beschluß im Voraus angenommen. Die Minderheit, etwa 80 gegen 1000, hat gegen den Beschluß und die Annahme des Vertrags protestirt, und man ist auf die Entscheidung des Staats gespannt.

Nach der Kölnischen Zeitung steht der Telegraphenlinie zwischen Berlin und dem Rhein eine Veränderung bevor, indem an die Stelle des bisherigen gewöhnlichen Systems das galvano-elektrische treten wird. Bereits hat man auf der Strecke von Berlin bis Potsdam angefangen, die Drähte zu ziehen, und wird damit auf der ganzen Route bis Trier fortfahren. An jedem Garnisonsorte, den die Linie berührt, werden Telegraphenstazionen eingerichtet.

Dampfschiffahrt. — Bei der am 25. Mai in Heilbronn abgehaltenen Generalversammlung wurde über die Ergebnisse der Neckar-Dampfschiffahrt Folgendes berichtet. Wegen des spät eingetretenen Frühjahrwetters in vorigem Jahre wurde der Dienst erst am 5. April eröffnet, und es wurden in vorigem Jahre deßwegen nur 217 Fahrten gemacht. Die Konsumzion der Kohlen war 15,700 Ztr., die Frequenz 25,978 Personen und es stellte sich im Durchschnitt die Fahrt auf 119 Personen und 126 fl. 22 kr. An Gütern wurden befördert: 7920 Ztr., bei einer Bruttoeinnahme von 3654 fl. 53 kr. Die Personen- und Güterfrequenz hat sich effektiv gegen das Jahr 1844 verbessert. Die Totaleinnahme betrug im vorigen Jahre 30,157 fl. 23 kr. und auf eine Fahrt berechnet 138 fl. 58 kr. Die Totalausgabe betrug 29,561 fl. 21 kr. und auf eine Fahrt berechnet 136 fl. 13 kr. Ueberschuß der Einnahme 596 fl. 2 kr., welcher zufolge Beschlusses der Generalversammlung an dem noch obschwebenden Defizit abgeschrieben wurde. Gegenwärtig finden die erwünschtesten Influenzen zwischen den Neckar-Dampfbooten, welche täglich 11½ bis 12½ Uhr in Heidelberg und um 1½ Uhr à 2 Uhr in Mannheim eintreffen, und der badischen Eisenbahn sowie den Düsseldorfer Dampfbooten statt. Mittelst der ersteren, welche um 1½ Uhr in Heidelberg abgeht, kann man von Heilbronn aus an einem Tage bis Karlsruhe, Baden-Baden, Strasburg und Freiburg (Ankunft Abends 8½ Uhr) gelangen. Mittelst des Düsseldorfer Bootes, welches Mannheim um 3 Uhr verläßt, kann von Heilbronn an gleichem Tage Mainz, Frankfurt und Wiesbaden erreicht werden und ebenso kann von diesen drei Städten mittelst des Düsseldorfer Dampfbootes, welches Abends 10 Uhr von Mainz nach Mannheim abgeht, die Reise in ununterbrochener Influenz bis Heilbronn gemacht werden. Noch in diesem Jahre wird die Main-Neckar Eisenbahn zwischen Heidelberg und Frankfurt eröffnet, und es läßt sich mit Bestimmtheit voraussetzen, daß diese Bahn einen wesentlich günstigen Einfluß auf das Unternehmen übt. Ebenso wichtig ist für dasselbe die Eisenbahn von Ludwigshafen (Rheinschanze) nach Berbach, durch welche der Zentner Steinkohlen um 20 kr. p. Ztr. billiger als bisher geliefert werden kann. Die größte Bedeutung für die Anstalt hat aber die württembergische Eisenbahn selbst. Es ist die Aussicht gegeben, daß dieselbe schon im nächsten Frühjahr von Stuttgart bis Bietigheim eröffnet werde, und wenn durch diese Einrichtung und mittelst der Main-Neckar Eisenbahn mit größter Bequemlichkeit an einem Tage von Stuttgart bis Frankfurt gereist werden kann, so wird dieser Umstand gewiß die Folge haben, daß die Neckarboote eine bedeutend stärkere Frequenz erhalten und die Anstalt zu einer der günstigsten Unternehmungen dieser Art sich gestaltet.

Schweiz.

Genf. Die zwischen französischen und genferischen Ingenieurs zu einer Eisenbahn von Lyon nach Genf gemeinschaftlich gepflogenen Vorarbeiten sind beendigt. Die Länge der Linie beträgt 150 Kilometer. Sie ist in drei Sekzionen abgetheilt: 1) von Lyon nach St. Denys (45 Kilometer), 2) von St. Denys nach Seyssel (62 Kilometer), 3) von Seyssel nach Genf (43 Kilometer). Die Erbauungskosten der ganzen Bahn werden auf 80 Mill. französische Franken berechnet. A. Z.

Frankreich.

Die oberste Behörde für das Straßen- und Brückenbauwesen hat beschlossen, den Viadukt von Malaunay, auf der Bahn von Rouen nach Havre, einer starken Probe zu unterwerfen, um sich ein sicheres Urtheil über den Werth der Verstärkungsmaßregeln zu bilden, welche die Gesellschaft hinsichtlich der geborstenen Pfeilerunterfäße getroffen hat. Die Probe soll zunächst in einer Belastung von 3000 Kilogrammen per Quadratmeter auf die ganze Oberfläche des Viadukts bestehen. Außerdem soll mehreremale in einem Tage ein Eisenbahnzug mit einer Geschwindigkeit von etwa 30 Kilometer in der Stunde über das ganze Bauwerk passiren.

Die Administrazion der elsäßischen Eisenbahn hat den Versuch gemacht, ihre Fahrpreise für Personen an Sonn- und Festtagen um 40 Proz. zu erniedrigen, unter der Bedingung, daß für Hin- und Herfahrt zugleich Billete genommen werden. Es tritt diese Einrichtung vom 1. Juni an ins Leben.

Auf der Westbahn soll ein elektrischer Telegraph von Versailles bis Chartres eingerichtet und später bis Rennes verlängert werden.

Italien.

Der Bau der Eisenbahnen im Königreiche Sardinien wird mit größter Energie betrieben und zahlreiche Projekte für Nebenlinien werden von Gesellschaften vorbereitet.

Im Großherzogthum Toskana haben die Eisenbahnbauten durch den ungewöhnlich gelinden Winter nicht nur keine Unterbrechung erlitten, sondern sind mit großer Thätigkeit fortwährend betrieben worden. Auf der Leopoldsbahn waren gegen 2000 Arbeiter beschäftigt, ein Drittheil der Strecke von Pontedera bis Empoli ist vollständig hergestellt und auf dem größten Theil der Strecke von Empoli bis Florenz die Tracirung beendigt. Die Bahnstrecke von Lucca nach Pisa ist gleichfalls vollendet und von Lucca gegen Pescia sind mehr als 7 Miglien Unterbau hergestellt. Die Direkzionen der beiden erwähnten Bahnen geben Hoffnung, daß im Laufe dieses Jahres noch von der ersten Bahn eine Strecke von 35 Kilometer Länge, von Pontedera bis Ibrogiana, von der zweiten eine Strecke von 30 Kilometer bis zur toskanischen Grenze werde eröffnet werden können.

Die italienische Presse fängt an, die unermeßlichen Vortheile zu ahnen, welche Italien von der Einführung der Eisenbahnen, namentlich von einer Bahn, welche sich von Genf über Turin, Genua, Florenz, Rom und Neapel erstreckt, ziehen wird. Leider scheitert die Ausführung einer so großartigen Anlage vorläufig noch an der Abgeneigtheit der päbstlichen Regierung. Man erinnert sich, daß vor 60 Jahren diese Regierung die Einführung der Blitzableiter nicht gestatten wollte, weil sie diese Erfindung als einen Eingriff in die Rathschlüsse des Himmels ansah, und doch glänzt jetzt eine goldene Spitze auf der Kuppel von St. Peter. Möge dieß als Vorbedeutung gelten, wenn auch nicht zu leugnen ist, daß der päbstlichen Regierung Eisenbahnen weit bedenklicher erscheinen müssen als Blitzableiter.

Großbritannien.

Der elektrische Telegraph, welcher noch im Jahr 1844 nur auf der Blackwall-, der Great-Western- und der London-Slough-Bahn eingeführt war, hat seitdem auf den englischen Bahnen reißende Fortschritte gemacht. Er besteht nämlich nunmehr: auf der South-Eastern Bahn in ihrer ganzen Ausdehnung und auf deren Zweigbahnen; auf einem großen Theile der London-Birmingham-Bahn; auf der South-Western-Bahn. Mit Einführung desselben ist man beschäftigt: auf der Eastern-Counties und Midland Bahn, so daß telegraphische Korrespondenzen sich bereits von London bis Gosport, Southampton, Dover, Maidstone und Canterbury erstrecken und sich in Kurzem bis Norwich und Yarmouth, ja vielleicht von London bis Liverpool, Manchester, Leeds, Hull und Newkastle erstrecken werden. Die Lücke, welche zwischen Blisworth und Rugby noch auszufüllen seyn wird, beträgt nicht mehr als 32 Kilometer.

Der Mangel an Lokomotiven, welcher sich in Folge eines in ungeheuerem Maßstabe gesteigerten Verkehrs sowohl in England als auf dem Kontinente zeigt, hat in der neuesten Zeit viele Verlegenheiten bereitet und Unregelmäßigkeiten im Betriebe mancher Bahnen veranlaßt. Die Direkzion einer englischen Bahn kontrahirte kürzlich mit einer Werkstätte die Lieferung von 15 Lokomotiven unter der Bedingung, daß, falls diese nicht auf einen bestimmten Termin abgeliefert würden, die Werkstätte eine Strafe erlegen müßte. Der Termin verfloß, ohne daß die Lokomotiven vollendet waren und die bestellende Direkzion kündigte der Werkstätte den Verfall der Strafe an. Zu gleicher Zeit zeigte sich in der Werkstätte ein Fremder, welcher mit dem Direktor über Lieferung von Lokomotiven zu traktiren beabsichtigte. Man zeigte ihm die angefangenen 15 Lokomotiven mit der Bemerkung, daß schon diese mit aller Anstrengung nicht auf den bestimmten Termin abgeliefert werden können und daher die Werkstätte einer Strafe erliege. Wie viel beträgt die Strafe? fragte der Fremde, und als man ihm die Summe genannt, erklärte er kurz, daß er bereit sey, die 15 Lokomotiven zu übernehmen, den Preis, der für dieselben gefordert würde, zu bezahlen und außerdem die stipulirte Strafe zu ersetzen. Man wurde Handelseins und die erstbestellende Gesellschaft befand sich nun ohne Lokomotiven. Als sie einen Bevollmächtigten an dieselbe Werkstätte absendete, um über die Lieferung von 15 anderen Lokomotiven zu kontrahiren, erhielt sie den Bescheid, daß man sich vorläufig auf keine weitere Lieferungen einlassen könne, weil jener Fremde die Werkstätte auf 15 Monate mit Bestellungen versehen habe.

Vermittelst des auf der Midland Eisenbahn zwischen Leicester, Derby und York hergestellten elektrischen Telegraphen war das Resultat der am Freitag Morgens dem 25. Mai im Oberhaus stattgefundenen Abstimmung über die Kornbill schon um 9 Uhr früh in Derby und eine Minute später in York bekannt.

Die Akzionäre der Peninsular and Oriental Dampfschiffahrts-Gesellschaft haben für das verflossene Betriebsjahr eine Dividende von 7 Proz. empfangen und es wurde ihnen für das nächste Jahr eine solche von 8 Prozent in Aussicht gestellt.

Die Herren Austin und Quick von Wallbrook kündigen eine Einrichtung an, mittelst welcher sie die Verbindung der schmalen Spur mit der breiten auf eine höchst einfache Weise bewerkstelligen wollen. Diese Einrichtung besteht in Kurzem darin, daß sie auf die Achsen der Wagen zwei Räderpaare aufkeilen, von denen das innere der schmalen, das äußere der breiten Spur korrespondirt. An den Drehscheiben, Kreuzungen ꝛc. sollen Einschnitte angebracht werden, um die Spurkränze der Räder durchzulassen, welche der anderen Spurweite angehören, und so können wenigstens die Wagen von einer Spur auf die andere übergehen, wenn auch die Lokomotiven auf die Bahnstrecken, für welche sie gebaut seyen, eingeschränkt blieben.

Spanien.

Die Arbeiten an der spanischen Eisenbahn, von Madrid nach Aranjuez, haben nun wirklich begonnen. Der Unternehmer dieser Bahn ist der bekannte Bankier Salamanca. Die Entfernung zwischen Madrid und Aranjuez beträgt ungefähr 5 deutsche Meilen, die Schwierigkeiten des Terrains sind bedeutend, wie schon aus dem Umstand hervorgeht, daß Madrid gegen 1000 Fuß höher liegt als Aranjuez, und es fehlt an allen größern Ortschaften nicht blos zwischen den beiden Endpunkten der Bahn, sondern auch in der ganzen Nachbarschaft derselben. Aranjuez selbst ist ein ganz unbedeutendes Städtchen von kaum 1500 Einwohnern, das nur während der Frühlingsmonate von Madrid aus besucht wird und die übrigen Theile des Jahres eine Nekropolis in einer schönen Einöde bildet. Auch für die Güterversendung wird jene Eisenbahn, obgleich Aranjuez an der großen Straße nach Andalusien liegt, bei den altherkömmlichen Gewohnheiten des spanischen Handels schwerlich eine große Wichtigkeit erlangen, selbst wenn der Verkehr auf jener Straße weit beträchtlicher wäre, als er in Wirklichkeit ist. Die Zeit der Eisenbahnen als Unternehmungen zum öffentlichen Nutzen ist überhaupt für Spanien noch nicht gekommen. Es fehlt dazu in jenem Lande nicht viel weniger als Alles, zumal aber Volksmenge, Verkehr und Sicherheit. Rechnet man dazu, daß die Anlagekosten der Eisenbahnen in Spanien schon wegen der gebirgigen Natur des Bodens höher seyn werden, als in jedem andern Lande, so kann man sich von vorn herein versichert halten, daß die Summen, welche in Spanien auf den Bau von Eisenbahnen verwendet werden, so gut wie verloren sind. Von allen den Eisenbahnentwürfen, welche in Spanien zur Sprache gebracht sind und zum Theil wirklich verfolgt werden, hält kein einziger die oberflächlichste Prüfung aus, außer dem Plan einer Eisenbahn von Barcelona nach Mataro, zwei Städte, die einen äußerst lebhaften Verkehr mit einander unterhalten und deren Volksmenge (150,000 Einwohner in Barcelona und 20,000 in Mataro) mehr als hinreichend ist, um eine Eisenbahn zu speisen. D. Allg. Ztg.

Vereinigte Staaten von Nordamerika.

Die Eisenbahn durch das Oregon-Gebiet. (Schluß) Hr. Whitney verlangt also einen Landstrich von 60 miles Breite in der ganzen Linie der Bahn, welche Bodenfläche zu nichts anderem als für den Bau und den Betrieb der Bahn soll benützt werden dürfen. Zu diesem Zwecke schlägt er vor, daß eine von dem Senat niedergesetzte Kommission die geschenkten Ländereien verwalte und in Gemeinschaft mit ihm (Whitney) die betreffenden Urkunden (titles) für die Käufer ausstelle. Der Verkauf der Ländereien gegen Arbeitsleistungen an der Bahn oder gegen baar soll durch Whitney geschehen, er soll jedoch weder Geld dafür in Empfang nehmen noch allein die Urkunden ausstellen dürfen. Die Kommission soll vielmehr die Gelder in Empfang und Verwahrung nehmen und sie nur an Whitney auszahlen, wenn ihr die vollste Ueberzeugung wird, daß dieselben zu nichts anderem

als zum Bahnbau verwendet werden. Das ganze riesenhafte Werk glaubt Whitney in dem verhältnißmäßig kurzen Zeitraum von 15 Jahren ausführen zu können. „Unsere Bevölkerung,“ sagt der Bittsteller, „ist gegenwärtig 20,000,000 Seelen, sie hat sich in den letzten 22½ Jahren verdoppelt, und in weiteren 22½ Jahren wird sie auf 40,000,000 gestiegen seyn. Das beabsichtigte Werk, so groß es im Verhältniß zu dieser Bevölkerung erscheint, ist klein im Vergleich mit dem, was wir bereits ausgeführt; wir besitzen neben zahlreichen Kanälen gegen 5000 miles Eisenbahnen, welche alle in den letzten 15 Jahren hergestellt wurden. Sind die Mittel hiefür von der Nazion geliefert worden, so bedarf dagegen das neue Werk keines Zuschusses von ihr. Was jetzt werthlos ist und werthlos bleiben müßte, wird die Heimath einer zahlreichen, industriösen, produzirenden Bevölkerung“ u. s. w.,

In Beziehung auf die künftige Benützung der Bahn will Hr. Whitney für sich und seine Nachfolger es übernehmen, auf eine bestimmte Reihe von Jahren die Bahn zu unterhalten und zu betreiben, die Briefpost und alle Transporte der Regierung unentgeltlich zu befördern, für das Publikum aber in den ersten 20 Jahren des Betriebs Güter auf 200 miles Entfernung und darüber zu ½ Cent per Tonne per mile und unter 200 miles zur Hälfte des Frachtpreises anderer Hauptbahnen, ebenso die Reisenden für die Hälfte des Fahrpreises anderer großen Bahnen zu befördern. Nach 20 Jahren soll der Kongreß den Tarif einer Revision unterwerfen. Die von dem Bau nicht in Anspruch genommenen und daher übrigen Ländereien soll die genannte Kommission als Sicherstellung für die Erfüllung aller Bedingungen behalten, und der Ertrag der Ländereien daher zu keinem anderen Zwecke als zur Erbauung der Bahn und ihrem Betrieb während der ersten 20 Jahre verwendet werden.

Hr. Whitney setzt nun weiter noch auseinander, welche Vortheile die Bahn in so mancher Beziehung gewähren müßte, wie groß sich der Verkehr dereinst gestalten werde u. s. w., und schließt mit der Bemerkung, wie er bei diesem Projekt keineswegs die Erlangung von Reichthümern, Macht oder Einfluß vor Augen hätte, sondern es blos aus dem Grunde verfolge, weil er dessen Vortheile für die Vereinigten Staaten und die ganze Menschheit klar erkenne. Nach seiner Meinung liege die Ausführung des großen Werkes mit in der Bestimmung der Vereinigten Staaten, die Zeit hiezu sey gekommen und irgend eines Mannes Kräfte, Energie und Leben müßten demselben gewidmet werden. Sollte er dazu ausersehen seyn, das Werk zu vollenden oder es auf die Bahn des Zustandekommens zu bringen, so sey dieses ein hinreichender Lohn für ihn — mehr verlange er nicht.

So weit die Eingabe des Hrn. Whitney an den Kongreß. Wenn es kaum der Bemerkung bedürfen wird, daß der Ausführung der projektirten Eisenbahn für jetzt noch unübersteigliche Hindernisse in dem Wege stehen und dieselbe wohl erst einer künftigen Generazion vorbehalten bleiben dürfte, so ist doch schon der Umstand von großem Interesse, und für den Unternehmungsgeist der Amerikaner sehr bezeichnend, daß überhaupt an die Ausführung dieses riesenhaften Werkes ernstlich gedacht werden kann.

Eisenmarkt.

Frankreich. — St. Dizier.

Schmiedeisen hält sich auf 380 Fr. in St. Dizier. Walzeisen wird mehr verlangt und mit 370 Fr. bezahlt. Weißes Gußeisen 185 Fr. in St. Dizier.

Großbritannien. — London, 22. Mai.

Stabeisen (Wales)	8 Pf.	— Sh.	bis 10 Pf.	5 Sh.
(London)	9 „	— „	— 9 „	5 „
Nageleisen			10 „	— „
Reifeisen (Stafford)	11 „	— „	— 11 „	5 „
Starkes Stabeisen			12 „	5 „
Stabeisen	10 „	10 „	— 11 „	— „
Schottisches Roheisen (Clyde) .	— „	— „	— 3 „	10 „
Eisenbahnschienen	9 „	10 „	— 9 „	15 „
Schwedisches Eisen am Platz . . .			11 „	10 „
Schwedischer Bündelstahl . . .			15 „	5 „

Unfälle auf Eisenbahnen.

Deutschland. — Augsburg, 2. Juni. Gestern ereignete sich der erste Unfall auf den bayerischen Eisenbahnen. Der gestern Vormittags um 9 Uhr 20 Minuten vom alten Bahnhof nach Donauwörth abgegangene Eisenbahnzug wich, als er bei dem neuen Bahnhofe ankam, mit dem Pack- und dem ersten Personenwagen von den Schienen ab, rannte sich aber in dem dort angehäuften Schutt fest, so daß der Zug aufgehalten wurde. Ernsthafte Beschädigungen von Passagieren oder der Bahn Angehörigen scheinen nicht vorgekommen zu seyn. Wir hoffen das Nähere des Unfalles nachtragen zu können.

Belgien. — Am 12. Mai, berichtet das Journal de Liège, brach in der Nähe der Stazion von Tirlemont die Achse einer Lokomotive, welche einen von Lüttich abgegangenen Convoi schleppte; diese Lokomotive kam aus den Schienen und stürzte von dem Damm hinab, welcher sich an dieser Stelle über die Dächer der Häuser der Stadt erhebt. Glücklicher Weise zerriß die Kette, welche die Lokomotive an den Convoi befestigte; ohne dieß hätte dieser Unfall die schrecklichsten Folgen haben können. Der Maschinist, welcher mit der Lokomotive hinabstürzte, ist der einzige, welcher schwer verwundet wurde, ohne daß man jedoch für sein Leben fürchtet. Köln. Z.

Großbritannien. — Am 22. Mai ereignete sich auf der Eastern-Counties Eisenbahn abermals ein Unfall. Der Abendzug war von Shoreditch ohne Bremse oder mit einer sehr mangelhaften abgegangen, was dadurch bemerkbar worden war, daß er über jede Stazion gegen 100 Yards weit hinausfuhr; dieser Wahrnehmung ungeachtet lief der Zug in die Endstazion von Hertford mit solcher Schnelligkeit ein, daß ein fürchterlicher Stoß erfolgte, die Thore des Stazionshauses eingestoßen und ein Wagengestelle zerschmettert wurde. Die Reisenden wurden fast alle mehr oder weniger bedeutend verletzt.

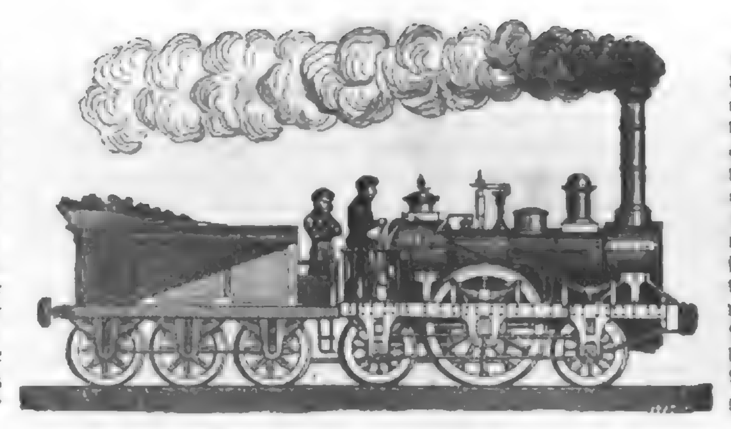
Personal-Nachrichten.

Belgien. — Der gewesene Minister der öffentlichen Arbeiten, v. Hoffschmidt, hat die Berufung zum Direktor der Gesellschaft der Eisenbahn von Löwen nach der Sambre angenommen.

Frankreich. — Herr Thoyot, welcher in der Eigenschaft als Ingenieur des Straßen- und Brückenbaues nacheinander beim Bau der Eisenbahn von Paris nach Tours und von Orleans nach Joigny beschäftigt war, ist zum Ober-Ingenieur der Eisenbahn von Rouen nach Havre ernannt worden.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche eine Nummer von einem Bogen, jede zweite Woche wenigstens eine Zeichnungs-Beilage. **Abonnementspreis** im Buchhandel **12** Gulden rheinisch oder **7** Thaler preußisch für den Jahrgang. **Bestellungen** nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungsexpedizionen des In- und Auslandes an. Administrazionen werden ersucht, ihre Rechenschaftsberichte, monatliche Frequenz-Ausweise und andere ihr Unternehmen betreffende Nachrichten, so wie ihre Ankündigungen der Redakzion der Eisenbahn-Zeitung zugehen zu lassen; Ingenieure und



Betriebsbeamte werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fache gegen anständiges Honorar, und Buchhandlungen zu Einsendung eines Freiexemplares der in ihrem Verlage erscheinenden, das Ingenieurfach betreffenden Schriften behufs der Beurtheilung in diesem Blatte **Einrückungsgebühr** für Ankündigungen und literarische Anzeigen **2** Sgr. od. **7** Kr. rh für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. **Adresse** J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart, oder, wem Leipzig näher gelegen, Georg Wigand, Buchhändler in Leipzig.

Eisenbahn-Zeitung.

IV. Jahr. Stuttgart **1846. 14.** Juni. Nro. **24.**

Württembergische Staats-Eisenbahnen.

Achträderige Personenwagen.

(Mit lithographirter Beilage Nr. 14 und 15.)

(Fortsetzung von Nr. 20 und 22.)

Die Beilage Blatt 14 und 15 enthält die Zeichnung des drehbaren Untergestelles mit den erforderlichen Details für diejenigen achträderigen Personenwagen, von welchen die Beilagen Nr. 10—13, Eisenbahn-Zeitung Nr. 20 und 22 eine Darstellung gaben. Die näheren Bestimmungen über die Konstrukzion dieser Untergestelle sowie über die ganze Ausführung der Wagen sind in dem Bedingnißheft enthalten, welches den Lieferungsverträgen zu Grunde gelegt ist und wie folgt lautet.

Bestimmungen über die Lieferung von Wagen für die k. Württembergischen Eisenbahnen.

§. 1.

Die für den Betrieb der k. württembergischen Eisenbahnen anzuschaffenden achträderigen Personenwagen bestehen aus einem Obertheil oder Kasten und zwei drehbaren Untergestellen.

Die Dimensionen des Wagenkastens und des ihm zur Unterlage dienenden Rahmens sind für alle achträderigen Personenwagen dieselben. Die äußere Länge des eigentlichen Wagenkastens beträgt 37 Fuß, *) die Breite 9 Fuß und die Höhe in der Mitte 7½ Fuß. In dieser Höhe ist die Dicke des Rahmens, auf welchem der Fußboden des Kastens befestigt ist, nicht inbegriffen.

Dieser Rahmen ist an beiden Enden des Kastens so weit verlängert, daß er daselbst eine 2½ Fuß breite Platform bildet, welche durch das ebensoweit hervorragende Dach des Wagens geschützt ist. Auf zwei Seiten dieser Platform sind eiserne Treppen, auf der dritten, parallel mit der schmalen Wand des Kastens, ist ein eisernes Geländer angebracht. Zur Verhütung des Einbiegens des Wagenkastens in der Mitte erhält derselbe an jeder Seite unter den langen Rahmstücken ein eisernes Sprengwerk.

Die Zusammensetzung des Rahmens oder Gerippes, auf welchem der Kasten unmittelbar ruht, die Dimensionen der hiezu zu verwendenden Hölzer und deren Verbindungen sind aus der Zeichnung (Blatt 10 und 11) zu ersehen. Die an beiden Enden des Rahmens befindlichen segmentförmig abgerundeten Hölzer müssen mit starkem Eisenblech von mindestens zwei Linien Dicke beschlagen werden, welches Blech zugleich die beiden Stirnflächen des Holzes zu bedecken hat.

§. 2.

Mit Ausnahme der Füllungen, der Verschalung für die Bedachung, des Fußbodens und der Sitzbretter müssen alle Holzbestandtheile des Wagens von hartem Holze, und zwar von zähem Eichenholz oder Eschenholz gemacht werden.

Die zu verwendenden Hölzer müssen gut getrocknet, gesund, möglichst astlos, nicht überständig seyn, und dürfen keine Risse haben. Alle Holzflächen müssen rein gehobelt und wo Lackirung angewendet wird, geschliffen werden. Bei der Verbindung der Hölzer miteinander sind überall Schraubenbolzen anzuwenden.

Die Füllungen, mit Ausnahme jener zwischen den Fenstern, sind von außen aus hinlänglich starkem Eisenblech (von 2½ ℔ per Quadratfuß), welches gut gespannt seyn muß, herzustellen und inwendig mit Holz zu bekleiden. Das Dach ist mit dichtem Segeltuch, welches keine Feuchtigkeit durchläßt, zu überziehen.

§. 3.

Die an beiden Seiten der Platform angebrachten Treppen sind ganz aus Schmiedeeisen herzustellen und in der Weise an die Platform und an den Wagenkasten zu befestigen, wie in den Zeichnungen angegeben ist. Die aus Eisenblech bestehenden Tritte müssen so stark seyn, daß sie sich nicht biegen und zu diesem Zwecke mit Rippen verstärkt werden. Die Geländerstangen müssen, soweit sie als Handhaben für die Treppen dienen, mit Schnüren umwickelt und diese mit Oelfarbe angestrichen werden. An jeder Seite der Platform, zwischen den Geländersäulen zunächst der Treppe ist ein Fußkratzer anzubringen.

§. 4.

Für den Zug und Stoß und die Verbindung der Wagen miteinander dient die Vorrichtung, welche aus dem Grundriß auf Blatt 10 und 11 und den Details auf Blatt 12 und 13 zu ersehen ist. Sie besteht aus zwei runden Stangen, die von den Enden der Platformen, wo sie gabelförmige Ansätze besitzen, bis in die Mitte des dem Kasten zur Unterlage dienenden Rahmens reichen und dort durch ein Gußstück, in welches sie eingeschraubt werden, vereinigt sind. Dieses Gußstück besitzt eine Oeffnung, durch welche eine aus

*) Sämmtliche Maße sind englisch.

zwei Platten bestehende Feder von $^1/_2$ Zoll Dicke und 3 Fuß $1^1/_2$ Zoll Länge geht, welche an ihren Enden in zwei anderen an dem Rahmen angeschraubten Gußstücken ruht. Die Stangen sind da, wo sie durch die Querhölzer gehen, durch eiserne Ansätze gehalten und die gabelförmigen Enden sind mit runden Oeffnungen für den Verbindungsbolzen versehen. Korrespondirend mit diesen runden Oeffnungen sind in dem Holze, so wie in den Platten, die an demselben oben und unten angeschraubt seyn müssen, länglichte Oeffnungen, welche für den Bolzen einen Spielraum von 3 Zoll in jeder Richtung gestatten. Der Bolzen selbst muß 12 Zoll Länge und $1^1/_2$ Zoll Durchmesser haben, und an dem Kopf mit einem Ringe versehen seyn, um leicht herausgezogen werden zu können. Die Verbindung der Wagen geschieht mit eisernen Kuppelstangen von den in der Zeichnung angegebenen Formen und Dimensionen. Für jeden Wagen sind zwei solche Kuppelungen zu liefern und außerdem müssen unter jedem Ende der Platform zwei Reserveketten befestigt seyn, wovon je die eine (zur Rechten von der Platform aus gesehen) mit einem Haken, die andere mit einem Ring endigt.

Die Höhe der Kuppelung (die Mitte der Kuppelungsstange) befindet sich bei allen Wagen 3 Fuß 7 Zoll über der Oberfläche der Schienen.

§. 5.

Die Wagen der verschiedenen Klassen unterscheiden sich von einander hauptsächlich durch ihre innere Einrichtung.

Bei den Personenwagen erster und zweiter Klasse (Blatt 10 u. 11) ist der Wagenkasten durch eine Querwand in zwei Abtheilungen getheilt, von welchen die eine für die erste Klasse im Lichten 11 Fuß, die andere für die zweite Klasse 25 Fuß 2 Zoll lang ist. Die lichte Weite ist bei allen Wagen gleich und beträgt 8 Fuß 6 Zoll. Der Eingang sowohl in die Abtheilung erster als in jene zweiter Klasse findet von der Platform aus statt; für die erste Klasse ist zu diesem Zwecke eine einfache Thüre von 2 Fuß 3 Zoll Weite, für die zweite Klasse eine Doppelthüre von 3 Fuß 6 Zoll Weite angebracht. Die Höhe der Thüröffnung beträgt beiderseits 6 Fuß und die Thüren sind nach außen zu öffnen. Auch in der Mitte der Scheidewand, welche die erste Klasse von der zweiten trennt, befindet sich eine Thüre, welche im Lichte 1 Fuß 8 Zoll breit und 6 Fuß hoch ist. Die auf die Platformen öffnenden Thüren müssen mit guten und dauerhaften Verschließvorrichtungen und mit massiven messingenen Griffen versehen, die Thüre in der Scheidewand außerdem mit einem Schlüssel versperrbar seyn.

§. 6.

Die Wagenabtheilung erster Klasse erhält an jeder Längenseite ein durch eine Armlehne in zwei Theile getrenntes Sofa für 4 Personen und an der Scheidewand zu jeder Seite der Thüre ein Sofa für 2 Personen, wie dieß aus den Zeichnungen auf Blatt 10 und 11 zu ersehen ist. Die Sofa's haben von der Wand aus gemessen eine Breite von 1 Fuß 10 Zoll; die Sitze werden mit Federn versehen und so wie die Rücken- und Armlehnen mit Roßhaaren gepolstert. Für jedes zweisitzige Sofa sind 14 ℔ der besten Roßhaare zu verwenden, und der Ueberzug besteht aus dunkelrothem Plüsch, welcher von der k. Eisenbahn-Kommission geliefert und zu dem Anschaffungspreis von höchstens 3 fl. per Elle (von gewöhnlicher Breite) dem Fabrikanten angerechnet wird.

Die Wände, soweit dieselben nicht von Fensteröffnungen durchbrochen sind, die innere Seite der Thüren und die Decke sind mit einem passenden Möbelstoff zu 3 fl. per Elle, welchen ebenfalls die k. Eisenbahn-Kommission in derselben Weise wie den Plüsch für die Sitze liefert, zu tapeziren. Die Nähte, scharfen Abbiegungen und die Begrenzungen der Wandflächen sind mit halbseidenen Borden zu verzieren.

An der in der Scheidewand angebrachten Thür ist ein Spiegel von 12 Zoll Breite und 3 Fuß Höhe anzubringen. Der Fußboden erhält einen Wollteppich, den die k. Eisenbahn-Kommission liefert und zu dem Anschaffungspreise von höchstens 3 fl. per Elle dem Unternehmer in Anrechnung bringt, und zwischen den Sofa's befindet sich ein Klappentischchen von Mahagoni, dessen Platte $3^1/_2$ Fuß lang und mit den Klappen $2^3/_4$ Fuß breit ist.

Die Fenster, zum Versenken eingerichtet, erhalten Rahmen von Mahagoni und eine Verglasung aus feinem, weißem, starkem Spiegelglas in einem Stück nach einem von der k. Eisenbahn-Kommission zu liefernden Muster. Zur Verhütung des Geräusches beim Fahren sind die Fenster, wenn aufgezogen, durch Federn in ihrer Lage zu erhalten, und die Rahmen müssen ringsum von mit Tuch überzogenen Leisten umgeben seyn. Die Fensterzüge sind aus 2 Zoll breiten halbseidenen, gehörig starken Borden, mit starkem Leder gefüttert und unten mit Fransen versehen; die Borden laufen über messingene Rollen und mittelst des unterhalb des Fensters angebrachten messingenen Knopfes kann dieses beliebig weit herabgelassen werden. Die Fenstervorhänge von schwerem grünem Seidenstoff sind an messingenen Stangen verschiebbar, und auf der Seite mit halbseidenen grünen oder rothen Schnüren zu befestigen.

Ueber der Thüre in der Scheidewand ist eine zierliche Laterne anzubringen, mit einer einfachen für zwei Dochte eingerichteten Lampe, welche ihr Licht in beide Wagenabtheilungen wirft und mit einer durch die Decke des Wagens emporsteigenden Röhre für die Ableitung des Rauches, welche vor Eindringen der Nässe geschützt seyn muß. Von der Laterne sammt Lampe ist ein Muster oder eine Zeichnung zur Einsicht und Genehmigung vorzuzeigen.

§. 7.

Die Wagenabtheilung zweiter Klasse erhält Sitze für 40 Personen.

Die Anordnung und Dimensionen der Sitze sind aus den Zeichnungen auf Blatt 10 und 11 zu ersehen. Die zwei Sitze an der Scheidewand, jeder für 2 Personen, erhalten feste, die übrigen Sitze aber bewegliche Rückenlehnen. Die Lehne ist mittelst zweier eiserner Arme mit den beiden Armlehnen verbunden und in der Weise drehbar, daß jedesmal die gepolsterte Seite nach innen gegen den Sitz gekehrt ist. In ihrer Lage wird die Rückenlehne durch Ansätze erhalten, welche an den inwendig an den Armlehnen angebrachten messingenen Winkeln befindlich sind, wie dieß aus der Zeichnung ersichtlich ist.

Die Sitze und die Rückenlehnen werden mit Ausnahme des Sitzbrettes von Eschenholz angefertigt, mit Roßhaaren gepolstert und mit drapfarbenem Tuch überzogen, welches dem Unternehmer von der Eisenbahn-Kommission geliefert und zu dem Ankaufspreise von höchstens 3 fl. per Elle verrechnet wird. Die sichtbaren Holztheile des Sitzes und der Lehne müssen in Naturfarbe gefirnißt und lackirt werden, das Sitzpolster ist zum Abnehmen einzurichten und mittelst Knöpfe und Riemen an den Sitz festzumachen. Zur Polsterung sind die besten Roßhaare, und zwar für das Sitzpolster mindestens $1^1/_2$ ℔ und für die Lehne 1 ℔ auf den Quadratfuß zu verwenden. Die Wände des Wagenkastens bis zur Höhe der Fenster, sowie der Fußboden sind mit gemalter ganz starker Wachsleinwand auszuschlagen resp. zu belegen. Der übrige Theil der Wände vom unteren Rand der Fenster aufwärts ist auf eine geschmackvolle und dauerhafte Weise nach einer zur Genehmigung vorzulegenden Mustertafel zu lackiren.

Auf dem Fußboden erhält die Wachsleinwand, die wo möglich aus einem Stück bestehen soll, eine aus rohen Geweben bestehende Unterlage. Die Decke erhält eine Verkleidung von Drillich, wovon ein Muster vorzulegen ist. Die mit beweglichen Rückenlehnen versehenen Sitze werden sämmtlich am Fußboden durch Schrauben befestigt, so, daß sie erforderlichen Falles leicht losgemacht werden können. Die Fenster haben Rahmen von Mahagoni und eine Verglasung von weißem Doppelglas nach einem bei der Eisenbahn-Kommission niedergelegten Muster, und sind im Uebrigen, mit Ausnahme der mittleren Quersprosse, ganz wie bei der Abtheilung erster Klasse, auch wie jene zum Versenken eingerichtet und zu diesem Zwecke mit 2 Zoll breiten, mit starkem Leder gefütterten wollenen oder kameelhaarenen Borden zu versehen. Die Fenstervorhänge sind von gelbem Nankin und an polirten Messingstangen verschiebbar. Die Fenster in der Querwand sind nicht zum Versenken eingerichtet.

Ueber der Doppelthüre in der Querwand ist eine Laterne mit Lampe, auf gleiche Weise wie jene in der Scheidewand, anzubringen.

§. 8.

Die Wagen, welche für die zweite Klasse allein zu dienen haben, erhalten Sitze für 56 Personen, nämlich je 14 in zwei Reihen, jeder für 2 Personen mit beweglicher Rückenlehne. Die Dimensionen der Sitze und ihre Entfernung von einander sind aus der Zeichnung auf Blatt 10 und 11 zu ersehen. Die Form der Sitze sowie alles Uebrige ist genau so, wie oben für die Wagenabtheilung der II. Klasse bei den kombinirten Wagen I. und II. Klasse angegeben wurde. In den Wagen gelangt man von jeder Platform aus durch eine Doppelthüre und über jede Doppelthüre ist eine Laterne mit Lampe wie in den Wagen I. und II. Klasse anzubringen.

§. 9.

Die Außenfläche des Wagenkastens ist bei den Wagen der I. und II. Klasse

grün, bei den Wagen II. Klasse gelb nach zur Einsicht und Genehmigung vorzulegenden Mustertafeln zu lackiren. Die Eisenbestandtheile müssen als Grundirung einen Menniganstrich erhalten. An beiden Seiten des Kastens, und zwar an jeder Seite unter dem dritten Fenster von jedem Ende, ist eine die Wagenklasse bezeichnende Aufschrift, und an dem Rahmstück unterhalb der Thür an der Treppe die Nummer des Wagens anzubringen.

§. 10.

Die Wagen dritter Klasse (Blatt 12 und 13) enthalten auf jeder Seite 18 Sitze je zwei mit einer gemeinschaftlichen festen Rückenlehne von der in der Zeichnung angegebenen Form und Konstrukzion, also in Allem Sitze für 72 Passagiere. Die Bänke, welche längs der beiden Seitenwände des Wagens gleich weit von einander aufgestellt und am Fußboden angeschraubt sind, erhalten wie die Wände und die Decke einen silberfarbenen Oelanstrich. An beiden schmalen Seiten des Wagens sind Doppelthüren, wie bei den Wagen I. und II. Klasse.

Zu jeder Seite der Thüre ist ein verglastes festes Fenster, und über jeder Doppelthüre eine Laterne mit Lampe, von welcher der Rauch wie bei den anderen Wagen abzuleiten ist.

In jeder der beiden langen Seitenwänden des Wagens befinden sich, wie aus der Zeichnung ersichtlich, 10 zum Herablassen eingerichtete Fenster, jedes mit 4 kleinen Glastafeln von starkem weißem Glas, nach dem bei der Eisenbahn-Kommission hinterlegten Muster: die Fensterrahmen sind von Eichenholz. Die zwischen je 2 Fenster vorhandene hölzerne Füllung erhält von außen die Form eines Jalousieladens.

Die Außenfläche des Wagenkastens ist braun nach einer vorzulegenden Mustertafel zu lackiren und schwarz zu beschneiden. Die Bezeichnung der Wagenklasse und der Nummer geschieht auf dieselbe Weise, wie bei den Wagen I. und II. Klasse.

§. 11

Die Konstrukzion der Untergestelle der achträderigen Personenwagen ist für alle drei Wagenklassen dieselbe und aus den Zeichnungen Blatt 14 und 15 ersichtlich. Der Rahmen ist aus zwei Seitenstücken von starkem Kesselblech mit einer Ausfütterung von Eichenholz, aus zwei runden Querstangen, welche die Seitenstücke in der gehörigen Entfernung halten und aus dem mittleren Querstück gebildet. Auf diesem ist eine gußeiserne Pfanne (Fig. 5 u. 6) angebracht, welche dem Obertheil oder Kasten zur unmittelbaren Auflage dient. Dieser ruht außerdem noch an zwei Stellen des Querstückes mittelst gußeiserner Segmente (Fig. 7 u. 8) auf, welche in entsprechende Vertiefungen segmentförmiger Gußstücke des Untergestelles passen. Die auf einander passenden Ränder der mittleren sowohl als der seitwärts am Kasten und Gestelle angebrachten Gußstücke müssen vollkommen glatt abgedreht seyn. Der durch die Scheibe am Kasten und durch die Pfanne am Gestelle gehende Reibnagel ist unter dem mittleren Querstück des Gestelles mit einem Keil zu versehen. Scheibe, Pfanne und Reibnagel müssen von außen leicht zu schmieren seyn.

§. 12.

Zwischen dem Rahmen und den Achsenbüchsen befinden sich die Tragfedern von der gewöhnlichen Form und solcher Stärke, daß sie bei vollständiger Belastung des Wagens nur die Hälfte ihrer Sprengung verlieren. Die Federenden stehen durch Gelenke mit an dem Rahmen angeschraubten Hängeeisen in Verbindung. Die Lagerbüchsen werden von den doppelten Gabeln gehalten, welche von dem Gestellrahmen herabgehen, mit den Seitenblechen des letzteren aus einem Stück sind und unterhalb der Lager durch eine Stange mit einander in Verbindung stehen.

Die Lagerbüchsen erhalten die in der Zeichnung (Fig. 9—11) angegebene Form, das unmittelbar auf dem Achsenhals aufruhende Lager erhält eine Ausfütterung von einer Komposizion aus 8 Theilen Kupfer, 8 Theilen Antimon und 56 Theilen Zinn. Damit die obere Vertiefung des Lagers mit Schmiere ausgefüllt werden kann, ist in dem Büchsendeckel eine verschließbare Oeffnung anzubringen. In dem unteren Theil der Büchse ist eine runde Höhlung für die Aufnahme des zum Schmieren bestimmten Oels, welches mittelst eines hohlen darauf schwimmenden Blechzylinders fortwährend an den Achsenhals gebracht wird.

§. 13.

Die Räder sind nach Losh'schem System, haben einen mittleren Durchmesser von drei englischen Fuß und werden für die Spurweite von 4 Fuß $8\frac{1}{2}$ Zoll so auf die Achse aufgezogen, daß auf jeder Seite ein Spielraum von $\frac{1}{2}$ Zoll bleibt. Der Radreifen ist an der schwächsten Stelle $1\frac{1}{2}$ Zoll dick und hat eine Breite von $4\frac{3}{4}$ Zoll; die konische Verjüngung beträgt $\frac{1}{16}$. Die Speichen sind 3 Zoll breit und $\frac{1}{2}$ Zoll dick, und an den von diesen gebildeten Kranz ist der Reifen unmittelbar aufgezogen und an acht Punkten angenietet oder mit Schraubenbolzen befestigt. Die Nabe muß blasenfrei und auch sonst ohne Mängel gegossen und mit zwei schmiedeeisernen Ringen versehen seyn. Sie ist entsprechend dem konisch abgedrehten Theil der Achse konisch auszubohren.

Die Achse, welche von dem besten Eisen aus einzelnen Stäben geformt seyn muß, ist in der Mitte $3\frac{3}{4}$ Zoll und an der Nabe 4 Zoll stark; der Theil innerhalb der Nabe ist konisch abgedreht und an dem schwächeren Ende $3\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser.

Die Lagerhälse oder Zapfen der Achsen müssen $4\frac{1}{2}$ Zoll lang seyn und $2\frac{3}{8}$ Zoll Durchmesser haben.

Die Räder und die Achsen müssen das Zeichen des Werks besitzen, in welchem sie fabrizirt wurden.

Die Räder müssen der Art auf die Achsen gepreßt und durch je drei Keile befestigt seyn, daß die Seitenfläche des Rades senkrecht zu der Achse und die Spurfläche mit dem Zapfen oder Achsenhals konzentrisch ist: es darf hiebei keine größere Abweichung als von einer halben Linie vorkommen, weßhalb es erforderlich ist, daß die Räder erst wenn sie auf die Achse aufgekeilt sind, abgedreht werden, wobei die Achse in ihren Lagern laufen muß.

Die Entfernung der an einer Achse befindlichen Räder von einander darf nicht mehr als um $\frac{1}{2}$ Linie von der Vorschrift abweichen, der Unterschied in dem Durchmesser zweier an einer Achse sitzenden Räder nicht über $\frac{1}{2}$ Linie betragen, die Räder verschiedener Paare aber keine größere Differenz im Durchmesser als 2 Linien zeigen; endlich müssen die Zapfen auf $\frac{1}{4}$ Linie genau das erforderliche Maß besitzen.

Die Achsen der zwei Räderpaare eines Untergestelles müssen mit einander vollkommen parallel laufen und senkrecht auf der Längenachse des Untergestelles stehen.

§. 14.

Jedes Untergestell ist mit einer Bremse zu versehen, welche an alle vier Räder des Gestelles gleichzeitig wirkt. Die hiezu erforderlichen Hebel stehen mit einer Schraube in Verbindung, welche von der Platform des Wagens aus mittelst einer Kurbel umgedreht wird. Die Anordnung und Konstrukzion der Bremse ist aus den Detail-Zeichnungen auf Blatt 14 und 15 zu ersehen.

(Schluß folgt.)

Die deutschen Eisenbahnen im Jahre 1845.

14. Rheinische Eisenbahn.

(Länge 11.6 Meilen. Im Betrieb.)

Auf der Rheinischen Eisenbahn wurden im Jahr 1845 befördert

in den Wagen 1. Klasse . .	55,526	Personen	= 12.9	Proz.
„ „ „ 2. „ . .	130,586	„	= 30.4	„
„ „ „ 3. „ . .	243,513	„	= 56.7	„
Zusammen	429,625	Personen	= 100.0	Proz.

Die Vertheilung der Passagierzahl auf die verschiedenen Monate ist aus der Tabelle S. 200 zu ersehen.

Von obiger Passagierzahl haben nur 38,726 Personen die ganze Bahn befahren; die größte Zahl der Passagiere bewegte sich blos über eine Strecke von 2 Meilen. Auf eine Meile reduzirt war die Zahl der beförderten Personen 1,839,664, auf die ganze Bahnlänge reduzirt 167,242. Die durchschnittliche Zahl der Reisenden per Tag betrug 1177, per Fahrt 101. Endlich erstreckte sich der internazionale Verkehr mit Belgien auf 97,076 Reisende, während im inländischen Verkehr zwischen Köln und Herbesthal 332,549 Personen die Bahn benützten. Hierunter waren 52,656 Reisende mit Personenbillets für die unentgeltliche Rückfahrt und 62,336 mit Lokalbillets (von niederem Preis) für kurze Strecken.

Die Einnahme vom Personenverkehr betrug ohne die Neben-Erträge 278,779 Thlr., und es war die durchschnittliche Einnahme von jedem Reisenden $19^1/_2$ Sgr. und per Reisenden per Meile in der

1. Klasse	6.90 Sgr.	=	24.15 kr.
2. „	5.09 „	=	17.81 „
3. „	3.15 „	=	11.03 „
ohne Unterschied der Klasse	4.55 „	=	15.92 „

Mit den Personenzügen wurden im Jahr 1845 befördert:

187,630 Reisegepäck-Stück im Gewicht von 60,845 Ztr. Im Durchschnitt wog ein Gepäckstück $32^1/_2$ ℔ und der Transportpreis war 4.1 Sgr. (Auf der rheinischen Bahn wird, wie auf den belgischen Bahnen, kein Freigepäck gestattet.)

1608 Stück Equipagen,

100 Pferde,

1552 Hunde und 197 Stück Vieh.

Der Güterverkehr betrug im Ganzen 3,246,668 oder nahe an $3^1/_4$ Millionen Ztr. Es wurden nämlich befördert, im inneren Transportverkehr:

6,663	Ztr.	Postgüter,
2,160	„	Eilgüter,
245	„	Geldsendungen (602,875 Thlr.)
1,135,741	„	Kohlen und Steine,
555,387	„	rohe Produkte,
175,896	„	Handelsgüter,
1,876,092	Ztr.,	dazu
1,370,576	„	im belgischen Transportverkehr,
3,246,668	Ztr.	zusammen für 264,675 Thlr.

Auf eine Meile reduzirt betrug das beförderte Güterquantum 21,997,897 Ztr., auf die ganze Bahnlänge 1,900,000 Ztr. Die durchschnittliche Einnahme per Zentner per Meile war beim inneren Transportverkehr 4.5 Pf. (= 1.31 kr.), beim rheinisch-belgischen Transportverkehr 4.15 Pf. (1.21 kr.)

Die Einnahmen des Jahres 1845 machten aus:

vom Personentransport	278,779 Thlr.
von Nebenerträgen des Personentransports und Extrazügen	44,685 „
vom Gütertransport	264,675 „
außerordentliche Einnahmen	18,208 „
	606,347 Thlr.
	= 1,061,107 fl. rh.

Diesen Einnahmen gegenüber erscheinen folgende Betriebsauslagen:

Hauptverwaltungskosten	21,390 Thlr.
Bahnunterhaltungskosten	60,319 „
Transportkosten	105,971 „
Bahnhofs-, Empfangs- und Abfertigungskosten	53,760 „
allgemeine Betriebskosten	17,485 „
Summe	258,925 Thlr.

Nach den gewöhnlichen drei Hauptrubriken abgetheilt:

Bahnunterhaltungskosten	120,670 fl.	=	23.5 Proz.
Eigentliche Transportkosten	295,316 „	=	65.2 „
Allgemeine Verwaltungskosten	37,433 „	=	8.3 „
	453,119 fl.	=	100.0 Proz.

Die Auslagen waren sonach = 42.7 Proz. der Bruttoeinnahme.

Die Lokomotiven haben im Jahre 1845

mit Personenzügen	18,378 Meilen
„ Güter- und gemischten Zügen	19,814 „
„ Bahnbauzügen	4,878 „
überhaupt	43,070 Meilen

durchlaufen. Vom Gipfel der schiefen Ebene bei Aachen bis zur belgischen Grenze wurden die Züge von den Lokomotiven der belgischen Bahn befördert. Im Ganzen haben die Züge zwischen Köln und der belgischen Grenze 50,216 Meilen zurückgelegt.

Auf die Meile Bahnlänge betrugen die Einnahmen . . . . 91,475 fl.
die Betriebsauslagen . 39,061 fl.

Auf jede von den Zügen durchlaufene Meile:

die Einnahmen . . . . 21 fl. 8 kr.
die Betriebsauslagen . . . . 9 fl. 1 kr.

Ferner waren per Bahnmeile

die Bahnunterhaltungskosten . . . . 10,377 fl.
„ allgemeinen Verwaltungskosten . . . . . . 3,227 fl.

per durchlaufene Meile: die eigentlichen Transportkosten 5 fl. 53 kr.

Im Vergleich mit dem Jahr 1844 betrugen gegenüber einer Mehreinnahme von 64,951 Thlrn. die Mehrauslagen nur 15,116 Thlr.

Folgende Erläuterungen zu den Betriebsauslagen ꝛc. sind von besonderem Interesse. Die Gesellschaft besitzt gegenwärtig 16 Lokomotiven, von welchen die zwei letzten im Juni und Juli 1845 auf die Bahn kamen; diese sind von Stephenson in Newcastle, haben Zylinder von 15 Zoll Durchmesser, 24 Zoll Kolbenhub, fünffüßige Triebräder, $12^1/_2$ Fuß lange Kessel und arbeiten mit einem Dampfdruck von 75 ℔ per Quadratzoll. Sie sind zum Gütertransport bestimmt. Ferner sind an Transportmittel vorhanden 61 Personenwagen und 2608 Sitzen und 858 Güter- und andere Transportwagen.

Auf jede der 16 im Dienst gewesenen Lokomotiven kommen, wenn man die zwei neuen, weil sie erst in der Mitte des Jahres in Benützung getreten, für eine rechnet, durchschnittlich 2871 Meilen. Die größte Meilenzahl (4277) legte die Maschine „Hector“ zurück. Sämmtliche Lokomotiven waren 2627 Tage im Zugdienst und 2843 Tage in Reparatur oder in Ruhestand.

Folgendes ist eine Uebersicht der Dienstleistung und des Koksverbrauchs der Lokomotiven während des Jahres 1845.

Nro.	Namen der Lokomotiven.	Zurückgelegte Meilen.	Koks-Verbrauch. Im Ganzen Ztr.	Koks-Verbrauch. per Meile ℔	Anzahl der Tage, an welchen die Maschinen sich befanden: im Zugdienst.	im Reservedienst.	im Reparatur- u. Ruhstand.
1	Atlas	3133	9364	299	175	—	190
2	Pluto	$848^1/_2$	1987	234	59	8	298
3	Phönix	$3029^1/_2$	4703	155	218	19	128
4	Carolus	1364	3440	252	105	30	230
5	Rhein	$2640^1/_4$	7315	277	145	6	214
6	Herkules	2614	7288	279	154	5	206
7	Vorwärts	$4081^1/_4$	8686	213	218	2	145
8	Merkur	$4221^3/_4$	9120	216	228	1	136
9	Agrippina	2677	5530	207	142	21	202
10	Vulkan	$3264^1/_4$	7064	216	182	4	179
11	Achilles	$2591^1/_2$	5929	229	142	43	180
12	Hektor	$4277^1/_2$	9032	211	237	9	119
13	Jupiter	$987^1/_2$	2583	262	57	2	306
14	Mars	$2347^1/_2$	6492	$276^1/_2$	137	6	222
15	Saturn	$2658^1/_2$	7565	285	143	1	41
16	Schelde	2334	5978	256	126	2	47
		43070	102106	237	2468	159	2843

Der Koksverbrauch machte aus:

			per Meile.
für die Personenzüge	39,502 Ztr.		215 Pfd.
„ „ Güter- und gemischten Züge	51,702 „		261 „
„ Bahnbauzüge	8,440 „		173 „
„ den Reservedienst	2,462 „		— „
zusammen für 43,070 Meilen	102,106 Ztr.		237 Pfd.

Zur Erzeugung der erforderlichen Koks wurden die 9 Koksöfen zu Eschweiler (Vgl. Eisenb.Zeit. Nr. 14) beschickt mit 105,872 Ztr. Eschweiler Fettkohlen, und wurden hieraus 66,022 Ztr. Koks erzeugt = 62.3 Proz.; ferner an Abfällen erhalten 7047 Scheffel oder 3523 Ztr. kleine Koks und 6123 Scheffel oder 3062 Ztr. Asche. Die Kosten berechneten sich:

für Steinkohlen inkl. Fracht auf	17,330 Thlr.
„ bauliche Unterhaltung	159 „
„ Löhne und Burreaukosten	2,249 „
„ Feuerung und Beleuchtung	150 „
„ Unterhaltung und Ergänzung der Geräthe u. Werkzeuge	155 „
„ Zinsen des Anlagekapitals der Oefen	550 „
Summe	20,593 Thlr.
ab für die kleinen Koks	186 „
bleiben	20,407 Thlr.

und es kommt mithin der Ztr. Kokes auf 9 Sgr. $3\frac{1}{4}$ Pf. (= $32\frac{1}{2}$ kr. rh.), (viel niedriger, als nach den Notizen in Nr. 14 der Eisenbahn-Zeit.) Die Heizkosten betragen bei diesem niederen Preis, troß der noch immer sehr bedeutenden Konsumzion nur 22 Sgr. oder 1 fl. 17 kr. per durchlaufene Meile.

Es haben auf der Strecke von Köln bis Herbesthal die Personenwagen der rheinischen Gesellschaft 200,198, die Güterwagen 215,066, sämmtliche Wagen 415,264 Meilen, ferner die Wagen der belgischen Bahn 205,795 Meilen durchlaufen. Die gesammte Meilenzahl der Wagen war daher 621,059 und es bestund ein Zug durchschnittlich in $12\frac{1}{2}$ Wagen. Von den rheinischen Personenwagen hat jeder durchschnittlich 3331 Meilen, von den rheinischen Güterwagen jeder 974 Meilen im Jahr 1845 zurückgelegt.

Der Oelverbrauch für die Lokomotiven betrug im Jahr 1845 . . 10,925 Quart, per durchlaufene Meile also $\frac{1}{4}$ Quart. Für die zwischen Köln und Herbesthal durchlaufenen 621,059 Wagenmeilen sind 22,723 ℔ Schmiere verbraucht worden, also 1 ℔ für je $27\frac{1}{3}$ Meilen. Da ein Pfund selbst fabrizirte Schmiere auf 17 Pfennige (5 kr.) kommt, so kostet die Schmiere für jede von einem Wagen durchlaufene Meile 0.62 Pf. (0.18 kr.)

Ueber den Betrieb der $\frac{1}{2}$ Meile langen, mit der Neigung von 1 : 38 angelegten geneigten Ebene bei Aachen enthält der Geschäftsbericht folgende Angaben.

Es wurden im ganzen Jahr über die geneigte Ebene befördert:

aufwärts:

a) mit der stehenden Maschine 3309 Züge, bestehende aus

17,707 beladenen / 9,406 leeren	Wagen	= 2,996,310 Ztr.
und 6,969 Bremsschlitten		= 1,184,730 „
	zusammen	4,181,040 Ztr.

b) mit Lokomotiven 163 Züge, bestehend aus

594 beladenen / $194\frac{1}{2}$ leeren	Wagen	= 93,857 Ztr.
und 184 Bremsschlitten		= 31,280 „
		125,137 Ztr.

abwärts:

3429 Züge mit 24,592 beladenen / $3,355\frac{1}{2}$ leeren	Wagen	= 3,627,432 Ztr.
7,132 Bremsschlitten		= 1,212,440 „
		4,839,872 Ztr.

Es bestand sonach jeder Zug aufwärts bei Anwendung der stehenden Maschine aus

5.35 beladenen Wagen,
2.84 leeren „
2.11 Bremsschlitten,
10.30 Wagen zusammen im Gewicht von 1264 Ztr.;

bei Anwendung der Lokomotiven aus

3.64 beladenen Wagen,
1.38 leeren „
1.13 Bremsschlitten,
6.15 Wagen, im Gewicht von 768 Ztr.

Jeder Zug abwärts war dagegen zusammengesetzt aus

7.17 beladenen Wagen,
0.98 leeren „
2.08 Bremsschlitten,
10.23 Wagen, im Gesammtgewicht von 1411 Ztr.

Hieraus geht hervor, daß über ein Viertheil der Kräfte erforderlich waren, um die Sicherheits-Bremsschlitten hinauf zu ziehen; ferner daß die Menge der herabwärts geförderten Lasten die aufwärts gezogenen um Brutto 537,265 Ztr. überstiegen hat.

Die stehenden Maschinen arbeiteten im verflossenen Jahre an 343 Tagen mit Hochdruck und nur an 22 Tagen mit Niederdruck. Dadurch nämlich, daß noch kein zureichendes Wasser zur Kondensazion vorhanden war, mußten die Maschinen fast durchgehends mit Hochdruck arbeiten. Die erforderlichen Brunnen- und Pumpenanlagen sind jedoch jetzt hergestellt, und werden nunmehr das benöthigte Wasser liefern. Beim Hochdruck wurden täglich 77 Scheffel, bei der Arbeit mit Niederdruck täglich 49 Scheffel Kohlen verbraucht, was einen täglichen Unterschied von 28 Scheffeln oder circa 4 Thlr. in den Kosten ausmacht. Die Kohlen-Konsumzion betrug im Jahre 1845 für den Dienst der stehenden Maschinen zu Ronheide überhaupt 27,440 Scheffel oder im Durchschnitt 75.18 Scheffel (oder Zentner) täglich.

Im Jahre 1844 stellte sich der tägliche Verbrauch nur auf $66\frac{2}{3}$ Ztr.; die Maschinen konnten aber auch an 96 Tagen mit Niederdruck arbeiten.

Die Kosten des Dienstes für die geneigte Ebene waren pro 1845 folgende:

Gehalte des Maschinen-, Bremsen- und Stazions-Personals	3257 Thlr.
Bedarf an Steinkohlen	3711 „
Bedarf an sonstigen Materialien	427 „
Unterhaltung der stehenden Maschinen, Utensilien und Bremsschlitten	497 „
Beleuchtungs- und Signalkosten	127 „
Insgemein	89 „
überhaupt	8108 Thlr.
oder	14,189 fl. rh.

Wir werden weiter unten auf diese Auslagen zurückkommen.

Die Kosten der Lokomotivkraft betrugen im Jahr 1845 bei 43,070 durchlaufenen Meilen:

		per Meile.
an Gehalten des Maschinenmeisters, der Lokomotivführer, Heizer rc.	14,068 Thlr.	. . 34.3 kr.
für Heizung, Speisung und Reinigung der Lokomotiven	48,250 „	. 117 6 „
für Reparatur und Unterhaltung, Utensilien und Bedürfnisse der Werkstätten . . .	17,367 „	. . 42.3 „
Summe	79,685 Thlr.	. 194.2 kr.
		= 3 fl. 14.2 kr.

Wie aus obiger Zusammenstellung hervorgeht, sind während eines Stillstandes im Betrieb der stehenden Maschinen 163 Züge die geneigte Ebene hinauf von Lokomotiven befördert worden. Ein Zug bestand durchschnittlich mit Einschluß der Bremsschlitten in 6.15 Wagen, im Gewicht von 768 Ztr. Wir wollen das zulässige Gewicht für eine Lokomotive = 800 Ztr. (40 Tonnen) setzen, so wären zur Hinaufschaffung der 4,181,040 Zentner, welche durch stehende Maschinen bewirkt wurde, 5226 Züge nöthig gewesen. Die Lokomotiven hätten somit mit der Rückfahrt $\frac{2}{3}$. 5226 = 3484 Meilen durchlaufen müssen. Mit Rücksicht auf die leere Rückfahrt wird man die Kosten der Dampfkraft per durchlaufene Meile nicht höher als auf der übrigen Bahn oder zu 3 fl. 14.2 kr. annehmen dürfen, dieß gibt für obigen Weg 11,276 fl.

Nun waren aber die Betriebskosten der geneigten Ebene an laufenden Ausgaben	14,189 fl.
Hiezu kommt die Abnützung des Seils mit 40 Proz. der Anschaffungskosten, indem das seit Beginn des Dienstes, also während $2\frac{1}{2}$ Jahren in Benützung gewesene Drahtseil bereits durch ein neues ausgetauscht werden mußte. Dieß macht, ein Seil zu 4,000 Thlr. gerechnet	2,800 fl.
Summe	16,989 fl.

oder 5,713 fl. mehr, als der oben berechnete Aufwand für den Lokomotivbetrieb.

Bei diesem Ergebniß dringt sich natürlich die Frage auf, *ob die Verwaltung der rheinischen Bahn nicht wohl daran thäte, den Betrieb ihrer schiefen Ebene mit stehenden Maschinen ganz aufzugeben und hiefür ausschließlich den Lokomotivbetrieb einzuführen.* Hat man doch auch in England bereits auf mehreren Bahnen den Betrieb mit stehenden Maschinen durch einen solchen mit Lokomotiven ersetzt. Gewiß, die Akzionäre und mehr noch das reisende Publikum würde es der Verwaltung nur Dank wissen, wenn sie von den Fortschritten im Lokomotivenbau den möglichst größten Vortheil zu ziehen suchte. Diese Fortschritte machen es jetzt möglich, eine Rampe von 1 : 38 mit Lokomotiven zu befahren, woran bei der Anlage der Bahn freilich nicht zu denken war. —

Wenn man von der Bruttoeinnahme des Jahres 1845 die Betriebsauslagen abzieht, so bleibt ein Reinertrag von 347,422 Thlr. Da nun der Bauaufwand bis Ende 1845 . . 8,687,224 Thlr. betragen hat, so hat sich derselbe mit 4 Proz. verzinst. Die Akzionäre erhalten für 1845 eine Dividende von 3 Prozent.

Kursbericht

für den Monat Mai 1846.

Nro.	Name der Eisenbahn.	Aktienkapital. fl. rh.	Nominalwerth der Aktien.	Eingezahlt. Prozente.	Börsenplatz.	Im Mai 1846			Durchschnitts-Kurse im April 1846.	Neueste Kurse. Berlin, 8 Breslau, 9 Hamburg, 9 Leipzig, 9 Frankfurt, 11. Wien, 9. Juni.
						Höchster Kurs.	Niederster Kurs	Durchschnitts-Kurs		
1	Aachen-Mastricht	3,062,500	100 Thlr.	20	Berlin.	96 1/8	94 3/4	95 1/2	93 5/6	95 Br.
2	Altona-Kiel	4,220,000	100 Sp. Thlr.	voll	Hamburg.	111	109 1/4	109 3/4	107	109 G.
3	Bergisch-Märkische	7,000,000	100 Thlr.	30	Berlin.	95	93 1/2	94 1/4	93 1/3	93 1/4 Br.
4	Berlin-Anhalt	5,250,000	200 „	voll	„	118	116 1/2	117 1/4	116	116
5	„ Lit. B.	5,250,000	200 „	30	„	107 3/4	106 1/2	107 1/4	105 3/4	106
6	Berlin-Hamburg	8,750,000	200 „	90	„	103	102	102 1/2	102 1/4	100 3/4
7	Berlin-Stettin	8,267,000	200 „	voll	„	119	117 1/2	118 1/2	115 3/4	116 3/4
8	Bonn-Cöln	1,533,000	100 „	voll	„	140 1/2	139 1/2	140	140 1/2	139 Br.
9	Breslau-Freiburg	2,625,000	200 „	voll	Breslau.	106 3/4	104 1/2	105 1/4	105 1/4	106 1/2
10	Chemnitz-Riesa	7,000,000	100 „	30	Leipzig.	89	86 1/2	87 3/4	89	83 G.
11	Cöln-Minden	21,735,000	200 „	50	Berlin.	99 1/2	98	98 3/4	96 7/8	98
12	Cöthen-Bernburg	700,000	100 „	50	„	—	—	89	87 1/2	—
13	Düsseldorf-Elberfeld	1,789,650	100 „	voll		116 1/4	111 1/2	114 1/2	110 1/4	106 1/2 G.
14	Glückstadt-Elmshorn	547,500	100 Sp. Thlr.	voll	Hamburg.	73	73	73	71 1/2	73 Br.
15	Glückstadt-Heide	2,050,000	100 „	5	„	—	—	—	—	—
16	Hamburg-Bergedorf	1,092,000	300 M.B.	voll	„	93	91 1/2	92 1/2	91 1/2	91 Br
17	Kassel-Lippstadt	9,625,000	100 Thlr.	10	Berlin.	94 1/2	93 1/2	94	93	93 1/4
18	Kottbus-Schwielochsee	477,750	100 „	75	„	—	—	—	—	—
19	Krakau-Oberschlesische	2,625,000	100 „	60	Breslau.	88	85 1/2	86 1/2	84 5/6	
20	Leipzig-Dresden	7,875,000	100 „	voll	Leipzig.	126 1/2	125 3/4	126 1/4	126 1/4	126 1/4 G.
21	Leopold (Florenz-Livorno)	12,000,000	1000 Lire.	45	Wien.	113 1/2	108	111 3/4	112	108 3/4
22	Linz-Budweis und Gmunden	3,600,000	200 fl. K.M.	voll	„	—	—	—	89 1/4	—
23	Löbau-Zittau	4,375,000	100 Thlr.	50	Leipzig.	83	82	82 1/2	82 1/2	81 1/4 Br.
24	Magdeburg-Halberstadt	2,755,755	100 „	voll	Berlin.	117 1/4	112 1/4	115	111 1/3	114 1/2 Br.
25	Magdeburg-Leipzig	4,025,000	100 „	voll	Leipzig.	183	180 3/4	181 1/2	177 1/4	183 Br.
26	Magdeburg-Wittenberg	7,875,000	100 „	10	Berlin.	97 1/4	96 1/4	97	96	96 1/4
27	Mainz-Ludwigshafen (hessische)	4,500,000	500 fl. rh.	1	Frankfurt.	—	—	—	—	—
28	„ (bayerisch)	1,500,000	500 „	1	„	—	—	—	—	—
29	Mecklenburgische	7,595,000	200 Thlr.	40	Hamburg.	81	80	80 1/2	78 1/2	80 1/2 Br.
30	Neiße-Brieg	2,625,000	100 „	20	Breslau.	82	81	81 1/4	80 1/2	81 1/2 G.
31	Niederschlesisch-Märkische	18,112,500	100 „	voll	Berlin.	97 1/2	96	96 3/4	95 1/2	95
32	Niederschlesische Zweigbahn	2,625,000	100 „	90	„	84	81 1/4	82 1/4	95 3/4	80 1/2 Br.
33	Nordbahn (Friedrich-Wilhelms-)	14,000,000	100 „	45	Frankfurt.	87 3/4	84 1/8	86 1/3	85 3/8	85 G.
34	Nordbahn (Kaiser-Ferdinands-)	16,800,000	1000 fl. K.M.	voll	Wien.	195	184 1/2	189 1/2	191 1/2	188 1/2
35	Oberschlesische	2,502,000	100 Thlr.	voll	Breslau.	110 1/2	108 1/4	109 1/2	106 1/2	
36	„ Lit. B.	4,215,750	100 „	voll	„	102 1/3	101 1/3	101 1/4	99 3/4	—
37	Pfälzische Ludwigsbahn	8,525,000	500 fl. rh.	50	Frankfurt.	102 1/4	100 5/8	101 1/3	101 1/8	100 3/4 G.
38	Potsdam-Magdeburg	7,000,000	100 Thlr.	voll	Berlin.	103 1/2	101 1/2	102 1/8	99 3/4	100 3/4 Br.
39	Preßburg-Tyrnau	600,000	200 fl. K.M.	voll	Wien.	—	—	—	—	—
40	Rendsburg-Neumünster	600,000	100 Sp. Thlr.	voll	Hamburg.	102	100	101 1/4	101 1/2	100 Br.
41	Rheinische	7,850,000	250 Thlr.	voll	Berlin.	98	93 1/8	95 1/4	91 1/2	92 3/4
42	Sächsisch-Bayerische	10,500,000	100 „	voll	Leipzig.	88 1/8	87 7/8	88 1/4	88 1/2	88 Br.
43	Sächsisch-Schlesische	10,500,000	100 „	70	„	101 1/8	100 1/2	100 7/8	101	100 3/4 Br.
44	Seeländische (Kopenhagen-Roesk.)	6,850,000	100 Sp. Thlr.	60	„	85	84	84 2/3	85 1/2	84 G.
45	Speyer-Lauterburg	2,500,000	500 fl. rh.	25	Frankfurt.	—	—	—	—	101 Br.
46	Stargardt-Posen	7,875,000	100 Thlr.	10	Berlin.	94 1/4	92 1/2	93 1/3	91 1/3	93 1/2 Br.
47	Steele-Vohwinkel	2,275,000	100 „	50	„	92 1/2	89	90 2/3	87	91 1/2 Br.
48	Taunus	3,000,000	250 fl. rh.	voll	Frankfurt.	362	356 3/4	359 1/2	361 1/2	358 G.
49	Thüringer	15,750,000	100 Thlr.	60	Berlin.	98	96	97 1/4	95 1/3	96
50	Ungarische Zentralbahn	21,600,000	250 fl. K.M.	40	Wien.	105	97 1/2	103 1/4	104	98 1/2
51	Venedig-Mailand	20,000,000	1000 L.	66	„	122 1/4	117 1/8	120 1/2	119 1/4	119 1/4
52	Wien-Gloggnitz	12,000,000	400 fl. K.M.	voll	„	140 1/4	134 1/4	138 1/4	138 1/6	136 3/4
53	Wilhelms (Kosel-Oderberg)	2,100,000	100 Thlr.	voll	Breslau.	93	89 1/2	91 1/4	90 1/4	—

Bemerkung. Im Monat Mai hat keine bedeutende Variazion in dem Stand der Aktienkurse stattgefunden, nur die Wiener gingen gegen das Ende des Monats so ziemlich herab. Im Allgemeinen war der durchschnittliche Kurs im Mai etwas höher als im April.

Vermischte Nachrichten.

Deutschland.

Badische Eisenbahnen. — An den beiden Pfingstfeiertagen fuhren auf den badischen Eisenbahnen nicht weniger als 48,420 Personen und die Einnahme belief sich auf 20,116 fl.

Nassauische Eisenbahnen. — In der nassauischen Ständeversammlung sind zwei Eisenbahn-Projekte zur Diskussion gekommen. Das eine war ein Vorschlag der Regierung, daß zum Bau einer Eisenbahn die Lahn entlang von Wetzlar bis an den Rhein eine Gesellschaft von Akzionären ermächtigt werde, und daß die Regierung das, was von der dazu nöthigen Summe nicht durch Privat-Unterzeichnungen gedeckt werde, auf Rechnung des Staats übernehme. Dieser Vorschlag ward von der Ständeversammlung angenommen, die zugleich an die Regierung die Bitte stellte, mit den benachbarten Staaten, Preußen und Hessen-Darmstadt, darüber sogleich in Unterhandlung zu treten. Der zweite Vorschlag, eine Bahn von Wiesbaden über Biebrich und Rüdesheim den Rhein entlang bis Ehrenbreitstein zu bauen, ward abgelehnt.

Großherzoglich hessische Eisenbahnen. — Am 6. Juni Abends fand eine Probefahrt von Darmstadt nach Heppenheim auf der Main-Neckar Bahn statt, welcher der Erbgroßherzog und die Erbgroßherzogin beiwohnten. Die ganze Bahn, von einer Grenze der Provinz Starkenburg zur anderen hat durch die frühere und letzte Fahrt ihre Weihe erhalten, alle Einrichtungen sind für den vollständigen Betrieb getroffen und es wird nur noch der Vollendung der kürzeren Bahnstrecken auf den Gebieten der nördlich und südlich angrenzenden Nachbarstaaten entgegengesehen. Fr. J.

Sächsische Eisenbahnen. — Leipzig, 4. Juni. Gestern in den Nachmittagsstunden ist die Bohlenbedeckung des auf steinernen Pfeilern ruhenden Viadukts über den Pfarrgrund bei Langenhessen zwischen Crimmitzschau und Werdau in Brand gerathen. Der angestrengten Hülfeleistung und der aus Werdau herbeigeeilten Spritze gelang es, dem Feuer Einhalt zu thun, so daß von demselben nur ein Theil der Bohlung und der Barrieren ergriffen, das Tragwerk aber ohne alle Verletzung erhalten worden ist. Der Betrieb hat blos eine kurze Störung, jedoch keine Unterbrechung erlitten. Die Entstehungsursache des Feuers ist noch unermittelt, denn wenn schon kurz vor dem Aufgehen desselben eine den Kieszug für den Bau führende Lokomotive über den Viadukt gegangen war, so brannten doch auch gleichzeitig in nicht zu großer Entfernung mehrere Bauergehöfte, von welchen Strohbrände in der Nähe der an der Bahn arbeitenden Leute niedergefallen sind. D. A. Z.

Hannoverische Eisenbahnen. — Am 3. Juni hat die erste Probefahrt auf der Lehrte-Hildesheimer Eisenbahn stattgefunden, und obgleich Probefahrten nur langsam gehen, wurde der Weg von circa drei Meilen doch in einer Stunde ohne Störung und Anstoß zurückgelegt. Mit dieser Bahnstrecke ist die sogenannte Kreuzbahn vollendet, welche die Städte Hannover, Braunschweig, Celle und Hildesheim verbindet; sie wird am 1. Juli in regelmäßigen Betrieb gesetzt werden. D. A. Z.

Karlsruhe, 11. Juni. Dem Vernehmen nach sind der Keßler'schen Maschinenfabrik von Seite der königlich hannoverischen Regierung Aufträge wegen Lieferung einer Anzahl Lokomotiven zu Theil geworden. Es ist dieß ein neuer erfreulicher Beweis der Anerkennung, welche diese Anstalt mehr und mehr auch außerhalb der Grenzen unseres Landes findet, und welche am deutlichsten für die fortschreitenden Leistungen derselben spricht. Erfreulich ist es aber auch, daß deutsche Regierungen durch die Unterstützung solch' großartiger Unternehmungen deren Aufblühen förderlich sind; möchten sie dadurch in den Stand gesetzt werden, die ausländische Konkurrenz nach und nach ganz zu verdrängen. Karlsr. Z.

Lübecker Eisenbahn. — In einem von der Weser Zeitung mitgetheilten Schreiben von der Eider vom 1. Juni wird auf das bestimmteste versichert, daß Oesterreich und Preußen vor kurzem beim Kopenhagener Hofe zu Gunsten der Konzessionirung einer, das dänische Gebiet durchschneidenden Lübecker Eisenbahn interzedirt haben, daß aber diese Interzession ohne Erfolg geblieben sey.

Dampfschiffahrt. — Einer der thätigsten und geachtetsten Rheder Hamburgs, Hr. R. M. Sloman, hat einen Plan vorgelegt zur Errichtung einer regelmäßigen Dampfschiffahrt zwischen Hamburg und Westindien (unter der Benennung hamburg-westindische Dampfpacketfahrt.) Dem Prospektus zufolge sollen zunächst zwei neue Dampfschiffe, jedes von etwa 800 Tonnen und 250 Pferdekraft, und einschließlich der Maschinen etwa 225,000 MB. kostend, in Fahrt gesetzt und in jedem Monat eine Reise hin und her gemacht werden. Das Akzienkapital soll 700,000 MB. betragen, in 700 Akzien jede zu 1000 Mark. Es ist die Absicht, die Schiffe in Southampton und St. Thomas anlegen zu lassen, um Passagiere und Steinkohlen einzunehmen. — Von Hamburg nach Southampton sind etwa 450, von Southampton nach Madeira 1300, von Madeira nach St. Thomas 2600, also zusammen von Hamburg nach St. Thomas etwa 4350 engl. Meilen; in Southampton wird man etwa zwölf, in Madeira sechs Stunden Aufenthalt haben, mithin die ganze Reise in zweiundzwanzig Tagen machen können, wenn die Schiffe $8\frac{1}{2}$ Meilen die Stunde gehen; man darf aber hoffen, daß es gelingen wird, eine größere Schnelligkeit, $9\frac{1}{2}$—10 Meilen, zu erlangen. In St. Thomas wird der Aufenthalt acht, in Hamburg zwölf Tage seyn, und die Abfahrt von hier wird sich folglich jeden Monat um einige Tage später stellen. Aus diesen und mehreren anderen Ursachen wird es sehr nützlich seyn, in der Folge drei Schiffe zu haben, um mehr als monatliche Reisen zu machen. A. Z.

Belgien.

Die belgische Regierung hat eine Kommission niedergesetzt, um die bei Gelegenheit der Eröffnung der französischen Nordbahn in Brüssel zu veranstaltende Festlichkeit zu organisiren. Für Volksbelustigungen bei derselben Veranlassung hat der Gemeinderath von Brüssel 10,000 Fr. votirt. Auch die Repräsentantenkammer hat einen Kredit von 40,000 Fr. für die Feste bei der Eröffnung der belgisch-französischen Bahn mit 47 Stimmen gegen 6 votirt.

Die Angelegenheit der Herren De Ridder und Borguet soll ihrer Erledigung nahe seyn.

Frankreich.

Die Gesetzesentwürfe, betreffend die Erbauung der Eisenbahn von Bordeaux nach Cette, der West- und der Zentrumsbahn, sowie der Zweigbahn von St. Dizier nach Gray, sind von der Pairskammer genehmigt worden.

Am 7. Juni wurde die kleine Eisenbahn von Paris nach Sceaux, welche bekanntlich nach dem System des Herrn Arnoux gebaut ist, eröffnet.

Die Allgemeine Zeitung enthält folgende Korrespondenz über den dermaligen Stand des Akzienmarkts in Frankreich.

Paris, 6. Juni. Die Einnahmen der Eisenbahnen steigen und die Akzien fallen. Kaum ein Wochenbericht, in welchem nicht bemerkt wird, daß der Ertrag der entsprechenden Woche des verflossenen Jahres um eine bedeutende Summe geringer gewesen sey. Wie aber die Akzien fallen, davon einige Proben:

	Anfang Aprils.	4. Mai.
Versailles, rechtes Ufer	550	465
„ linkes Ufer	370	275
Orleans	1280	1235
Rouen	1035	1010
Amiens	515	480
Nordbahn	770	730

Weitere Beispiele wären völlig unnütz: die Thatsache, daß bei steigenden Einnahmen selbst die wichtigsten Bahnen wie Paris-Orleans und Paris-Rouen sinken, leidet keinen Zweifel, und wir stehen also an dem alten Punkte, daß man seit anderthalb Jahren den Markt mit Akzien überschwemmt hat, die er unmöglich so schnell verschlucken kann. Wie in England, so ist auch hier auf das Spekulazionsfieber eine Abspannung erfolgt, die nur darum sich nicht stärker äußert, weil die großen Bankiers ohne Unterschied dabei betheiligt sind, daß die Akzien nicht tiefer fallen. Wie lange dieser Zustand dauern wird, läßt sich unmöglich sagen. Ohne besondern Zufall wird er

sich jedenfalls den Sommer hindurchschleppen, aber mit neuen Unternehmungen, wenn sie sich auch nur auf einige Millionen belaufen, stockt es gewaltig; denn um neue Geschäfte zu machen, müßte man die alten Akzien verkaufen, sobald man aber in größeren Posten verkaufen will, so beginnt das Fallen und man hält wieder zurück. Die Zeit scheint heranzukommen, wo man bald um jeden Preis baar Geld braucht. Die Höhe der Goldpreise und das Sinken der Wechselkurse scheint darauf hinzudeuten, daß man sich aus England zu versorgen gedenkt

Großbritannien.

Die Lokomotive „Great Western" auf der Bahn dieses Namens (siehe Eisenb.Zeit. Nr. 22, S 187) mit 18zölligen (nicht $14\frac{1}{2}$zölligen, wie früher gemeldet) Zylindern, 24 Zoll Hub und 8 Fuß hohen Triebrädern, beförderte am 1. Juni den Eilzug von $9\frac{1}{4}$ Uhr von Paddington bis Exeter, $193\frac{3}{4}$ miles, und legte den Weg, mit Ausschluß der Aufenthalte, in 3 Stunden 34 Minuten zurück, was einer mittleren Geschwindigkeit von $55\frac{1}{4}$ miles per Stunde entspricht. Die Rückfahrt geschah in noch kürzerer Zeit, nämlich in 3 Stunden 31 Minuten Bevor die Maschine in regelmäßigen Dienst genommen wurde, fand mit ihr eine Probefahrt von Paddington nach Swindon, 77 miles, und zurück statt; es wurde ihr ein Zug von 14 Wagen mit einem Bruttogewicht von 140 Tonnen angehängt, und man überzeugte sich, daß sie denselben mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 55 miles fortschaffen konnte. — Zu bemerken ist, daß diese Angaben über die Leistungen jener Maschine von der Verwaltung der Great-Western Bahn ausgeben, und dieselben darauf berechnet zu seyn scheinen, bei dem noch immer nicht geschlichteten Streit über die Spurweite auf eine Entscheidung zu Gunsten der breiten Spur einzuwirken.

Die erste Strecke der nach dem atmosphärischen Prinzip zu betreibenden South Devon Bahn ist vor einigen Tagen mit Lokomotiven eröffnet und dem öffentlichen Verkehr übergeben worden. Auf der anderen Seite scheinen die Schwierigkeiten bei dem Betrieb der atmosphärischen Bahn von Croydon sich von Tag zu Tag zu häufen, und es soll jetzt der atmosphärische Betrieb mit stehenden Maschinen für eine Zeit ganz eingestellt seyn Die Hauptschwierigkeiten beständen in dem Schmelzen der für das Dichtmachen der Ventilklappen angewandten Salbe und in dem Zusammenschrumpfen des Leders der Klappen bei großer Sonnenhitze.

Vor einigen Tagen sind zwei neue Zweigbahnen der London-Brighton Bahn nach Lewes und Chichester eröffnet worden, nachdem dieselben vom General-Inspektor Pasley inspizirt und betriebsfähig befunden worden waren.

Die drei für den Dienst zwischen Dover und Ostende kürzlich fertig gewordenen neuen Dampfpacketboote Garland, Onyx und Violet, deren ersteres von Holz gebaut ist, während die zwei anderen eiserne Schiffe sind, haben am 30. Mai auf Befehl der Admiralität zwischen den gedachten beiden Häfen Wettfahrten gemacht, in welchen der Garland entschieden den Sieg davon trug Am 31. Mai machte dieß Dampfboot die Fahrt von Ostende nach Dover in der unerhört kurzen Zeit von 3 Stunden 55 Minuten und soll sich dadurch als den schnellsten Dämpfer in England bewährt haben. Auch dem schnellfahrendsten Dampfboote von Ramsgate, der „Königin der Belgier", hat der Garland den Vorsprung abgewonnen.

Die verschiedenen Privatunternehmungen, für welche in diesem Jahre in Großbritannien Konzessionen nachgesucht worden sind, erfordern die nachfolgenden Summen:

	Veranschlagtes Kapital. Pf. St.	Akzienkapital. Pf. St.	Aufzunehmende Anlage. Pf. St.
Eisenbahnen	259,329,450	254,050,760	90,472,095
Schiffahrt und Kanäle	377,950	170,000	226,600
Wasserwerke	1,786,251	1,950,600	901,433
Fähren und Docks	3,427,183	1,650,000	2,033,000
Hafendämme und Häfen	531,627	272,000	294,933
Brücken	130,000	—	60,000
Straßen	22,367	—	—
Verschiedene andere Bauten	237,558	277,500	282,500
Summe	265,842,386	258,370,860	94,270,561

Eisenmarkt.

Großbritannien. — London, 29. Mai.

	Pf.	Sh.	bis Pf.	Sh.
Stabeisen (Wales)	8	—	8	5
(London)	9	—	9	5
Nageleisen			10	—
Reifeisen (Stafford)	11	—	11	5
Starkes Stabeisen			12	5
Stabeisen	10	10	11	—
Schottisches Roheisen (Clyde)	3	$7\frac{1}{2}$	3	10
Eisenbahnschienen	9	5	10	—
Schwedisches Eisen am Platz			11	10
Schwedischer Bündelstahl			15	5

Unfälle auf Eisenbahnen.

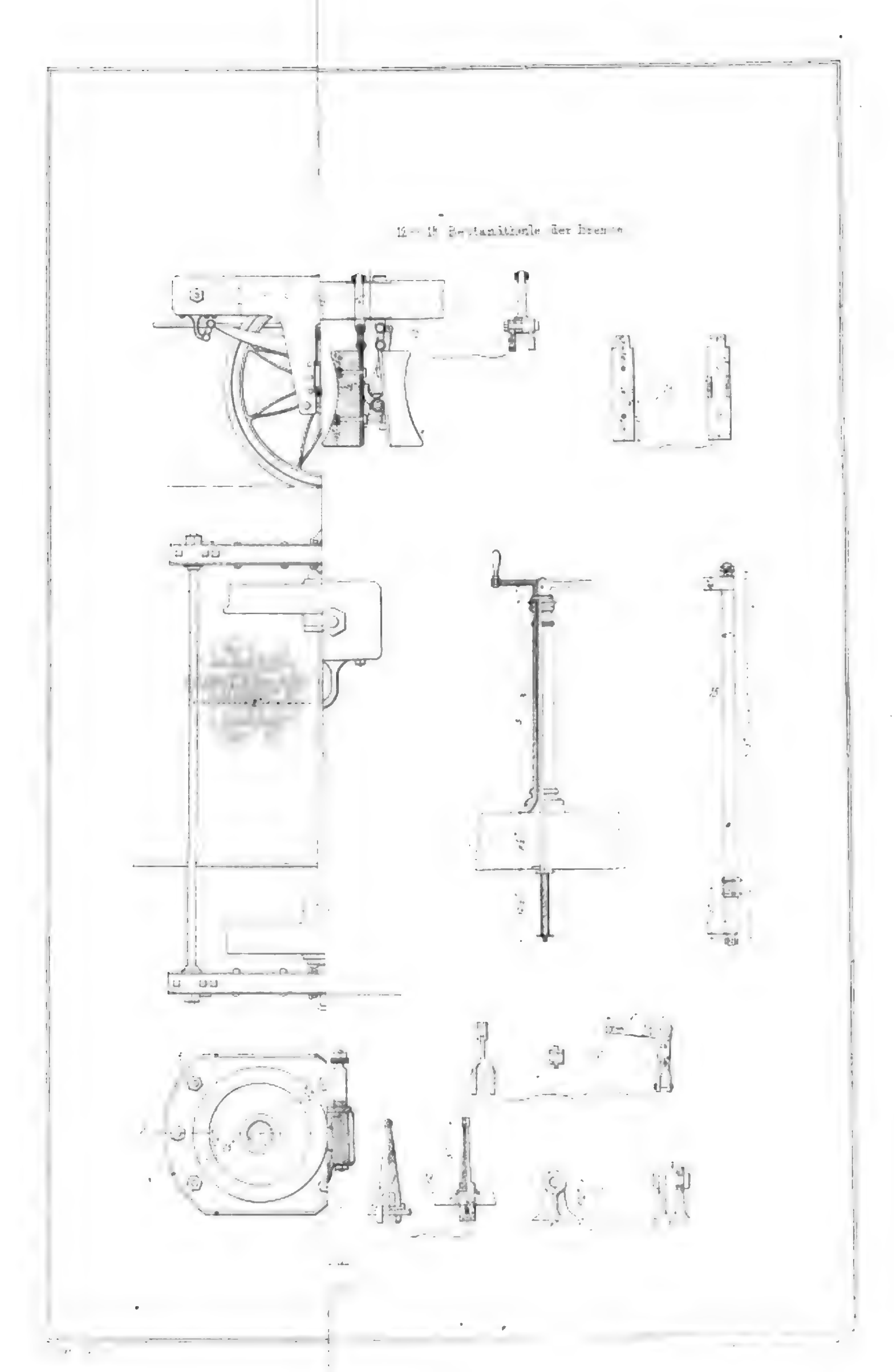
Frankreich. — Wegen des am 21. März auf der Paris-Rouener Eisenbahn vorgefallenen Unfalles (Siehe Eisenb Zeit. Nr. 14) ist durch das Tribunal von Nantes der Betriebsdirigent Lapeyrière zu einer Geldstrafe von 3000 Fr, der Stazionschef von Bonnières Gautier zu einer von 2000 Fr. und der Lokomotivführer Stanley zu einer von 300 Fr. verurtheilt.

Personal-Nachrichten.

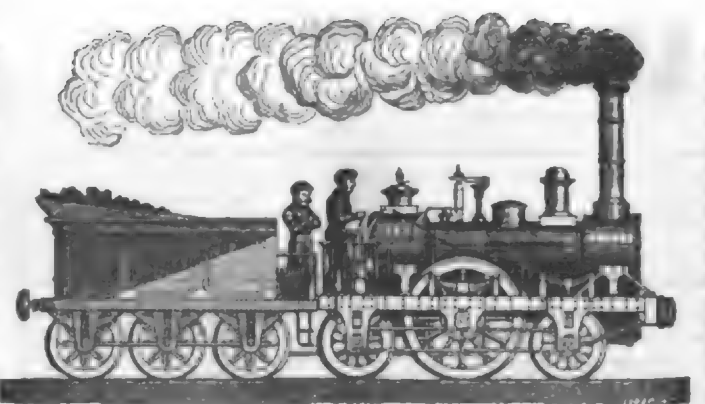
Frankreich. — Der König hat auf den Vorschlag des Ministers der auswärtigen Angelegenheiten folgenden belgischen Ingenieuren den Orden der Ehrenlegion ertheilt. Zu Offizieren der Ehrenlegion wurden ernannt:

Hr. Noël, General-Inspektor der Brücken und Straßen,
" de Moor, stellvertretender Inspektor der Brücken und Straßen,
Zu Rittern:
" Gernaert, ditto ditto.
" Desart, Ober-Ingenieur der Brücken und Straßen,
" Fischer und Krekelinger, Ingenieurs und Mechaniker der belgischen Staats-Eisenbahn

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.



Jede Woche eine Nummer von einem Bogen, jede zweite Woche wenigstens eine Zeichnungs-Beilage. **Abonnementspreis** im Buchhandel **12** Gulden rheinisch oder **7** Thaler preußisch für den Jahrgang. **Bestellungen** nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungsexpedizionen des In- und Auslandes an. Administrazionen werden ersucht, ihre Rechenschaftsberichte, monatliche Frequenz-Ausweise und andere ihr Unternehmen betreffende Nachrichten, so wie ihre Ankündigungen der Redakzion der Eisenbahn-Zeitung zugehen zu lassen; Ingenieure und



Betriebsbeamte werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fache gegen anständiges Honorar, und Buchhandlungen zu Einsendung eines Freiexemplares der in ihrem Verlage erscheinenden, das Ingenieurfach betreffenden Schriften behufs der Beurtheilung in diesem Blatte. **Einrückungsgebühr** für Ankündigungen und literarische Anzeigen **2** Sgr. od. **7** Kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. **Adresse** J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart, oder, wem Leipzig näher gelegen, Georg Wigand, Buchhändler in Leipzig.

Eisenbahn-Zeitung.

IV. Jahr. Stuttgart **1846. 21.** Juni. Nro. **25.**

Braunschweigische Eisenbahnen.

Lokomotivendienst.

Die braunschweigischen Eisenbahnen gehören zu den ältesten in Deutschland, und sind ausschließlich vom Staat erbaut und betrieben. Sie bestehen auf folgenden Linien: 1) Von Braunschweig über Wolfenbüttel und Vienenburg nach Harzburg, 6 Meilen. Diese Bahn besitzt bekanntlich sehr ungünstige Steigungen, namentlich zwischen Vienenburg und Harzburg am Fuße des Harzgebirges, wo früher der Betrieb mit Pferden stattfand, bis man im Jahr 1843 die nur eine Meile lange Strecke mit einem stärkeren Oberbau versah und durch die Anschaffung einiger mächtigen Maschinen (Stephenson's neue Patentmaschinen mit gekuppelten Rädern) sich in die Lage setzte, den Lokomotivebetrieb über die ganze Bahn bis nach Harzburg auszudehnen. Seit jener Zeit hat der Dienst mit Lokomotiven Sommer und Winter ohne Unterbrechung stattgefunden, obschon die Steigung auf einer kürzeren Strecke 1 : 46 beträgt. — 2) Von Braunschweig oder vielmehr von Wolfenbüttel, bis wohin die Harzbahn benützt wird, nach Oschersleben zum Anschluß an die Magdeburg-Halberstädter Eisenbahn, mittelst welcher Braunschweig einerseits mit Magdeburg (Leipzig, Berlin), andererseits mit Halberstadt in Verbindung gesetzt ist. Die Länge dieser Bahn mißt von Braunschweig aus 9 Meilen, und sie muß von Braunschweig aus gerechnet werden, weil die Züge nach und von Oschersleben sich nicht an jene der Harzburger Bahn anschließen, sondern unabhängig von diesen die gemeinschaftliche Bahnstrecke zwischen Braunschweig und Wolfenbüttel durchlaufen. Die Bahn von Braunschweig nach Oschersleben besitzt sehr günstige Steigungsverhältnisse.

Die dritte Linie der braunschweigischen Staatsbahnen geht von Braunschweig bis zur hannoverischen Grenze in der Richtung nach Hannover, und mißt auf braunschweigischem Gebiet 2½ Meil. Dieselbe wird nicht von der Verwaltung der braunschweigischen Bahnen betrieben, sondern es findet der Betrieb auf der ganzen 8 Meilen langen Bahn von Braunschweig bis Hannover durch die Verwaltung der hannoverischen Bahnen statt.

Demnach erstreckt sich der Dienst der braunschweigischen Bahnen auf eine Bahnlänge von 15 Meilen, und für diesen Dienst sind nur 12 Lokomotiven (je eine für 1¼ Meile) vorhanden. Man unterscheidet bei diesen Maschinen vierlei von einander wesentlich verschiedene Konstrukzionen: jene von Forrester in Liverpool (in Deutschland nur wenig bekannt), von Sharp, Roberts und Komp. in Manchester, von Norris in Philadelphia und von Stephenson in Newcastle.

Die Verschiedenheit in der Konstrukzion und in den Dimensionen dieser Maschinen, noch mehr aber die Verschiedenheit des Dienstes, je nachdem sie auf der Harzburger oder Oscherslebener Bahn verwendet werden, bringt es natürlich mit sich, daß der Brennmaterial-Verbrauch bei den verschiedenen Maschinen sehr ungleich ist, und auch bei einer und derselben Maschine in den verschiedenen Monaten des Jahres sehr variirt. In den nachstehenden beiden Ausweisen enthält nun I. Name und Beschreibung jeder im Jahr 1845 auf den braunschweigischen Bahnen verwendeten Lokomotive, ihre Leistung und ihren Verbrauch an Kokes und Oel im ganzen Jahr und für jede durchlaufene Meile. Tabelle II. zeigt den Verbrauch an Kokes per durchlaufene Meile für jede Lokomotive und jeden Monat des Jahres 1845, dann den durchschnittlichen Verbrauch aller Maschinen an Kokes und Oel per Meile in den einzelnen Monaten.

(Siehe Tab. I. und II. S. 206.)

Man sieht aus diesen Zusammenstellungen

1) daß die Leistungen der braunschweigischen Maschinen sehr groß sind, indem 12 Maschinen in einem Jahr 35,590 Meilen zurücklegten, was für eine Maschine im Durchschnitt nahe an 3000 Meilen gibt. Am größten war die Leistung der Stephenson'schen Lokomotive „Hercynia", welche 4723 Meilen durchlief.

2) Daß der Kokes-Verbrauch bei den einzelnen Maschinen im Durchschnitt für das ganze Jahr zwischen 110 und 174 ℔ per durchlaufene Meile variirte und für alle Maschinen zusammen 140 ℔ betrug. In diesem Verbrauch sind die Kokes mitbegriffen, welche beim Vorheizen und Stazioniren konsumirt wurden.

3) Betrachtet man den Verbrauch in den einzelnen Monaten, so finden wir den geringsten Verbrauch bei der Maschine „Hercynia" im Monat Juli mit 93.6 ℔, den größten beim „Wildemann" ebenfalls im Monat Juli mit 286.3 ℔. Diese bedeutende Differenz bei zwei Maschinen von wenig verschiedenen Dimensionen und fast gleicher Konstrukzion erklärt sich einfach daraus, daß „Hercynia" zur Beförderung von Personenzügen auf der günstigen Braunschweig-Oscherslebener Bahn verwendet wurde, während „Wildemann" den schwierigen Dienst auf der steilen Bahnstrecke zwischen Vienenburg und Harzburg versah, wobei außer der größeren Kraftanwendung die Kürze der Strecke und das lange Stazioniren in Betracht kommt. Im Durchschnitt für alle Maschinen hat der Kokesverbrauch in den einzelnen

I.

Nro.	Name der Lokomotive.	Beschreibung der Lokomotive.	Art des Dienstes. Befahrene Strecke.	Durchlaufene Meilen.	Verbrauch an Kokes. ℔	Verbrauch an Oel. ℔	Durchschnittlicher Verbrauch per Meile. Kokes. ℔	Oel. ℔
1	Blankenburg.	Konstrukzion von Forrester in Liverpool. Außenliegende Zylinder von 12″ Durchmesser. 18″ Hub. 5½′ hohe Triebräder; unveränderliche Expansion mit ⅓. Gewicht 12 Tonnen.	Personentransport zwischen Braunschweig und Vienenburg (= 5 M.) im Januar, dann zwisch. Braunschw und Oschersleben (9 Meilen.)	3,470	496,700	1,712	143	0.49
2	Braunschweig.	Norris'sches System, jedoch mit festen Leiträdern. 10½″ Zyl., 18″ Hub, 4′ hohe Triebräder. Gew. 11 Tonnen.	Personendienst zwischen Braunschweig und Vienenburg.	3,671	426,200	2,132	116	0.58
3	Grodo	Stephenson's neues Patent: 16″ Zyl., 24″ Hub, 4½′ hohe Triebräder. Alle 6 Räder gekuppelt. Kurbelachsen; variable Expansion; 13¼′ langer Kessel; eiserne Siederohren Gewicht 17 Tonnen.	Versah den Dienst auf der Braunschweig-Harzburger Bahn, vorzüglich zwischen Vienenburg u. Harzburg.	2,181	353,000	1,944	162	0.89
4	Dart.	Wie Blankenburg (1)	Bis April mit Güterzügen zwischen Braunschweig und Oschersleben, dann zwischen Braunschweig und Vienenburg.	1,645	252,900	1,073	154	0.65
5	Hackelberg.	System Sharp Roberts. 13″ Zyl., 18″ Hub. Kurbelachsen: 5½′ hohe Triebräder; fixe Expansion. Gew. 13 Tonnen.	Bis Juni mit Personenzügen zwisch. Braunschweig und Oschersleben, dann mit Güterzügen.	4,367	627,700	2,059	144	0.47
6	Harzburg.	Wie Hackelberg (5)	Mit Güterzügen zwischen Braunschw. und Oschersleben.	3,522	553,500	1,664	157	0.47
7	Hercynia.	Stephenson's Patent. 15″ Zyl., 22″ Hub, gerade Triebachsen, 4 gekuppelte Räder 5½′ hoch; eiserne Siederöhren; Kessel 13¼′; variable Expansion. Gewicht 17 Tonnen.	Mit Personenzügen zwischen Braunschweig und Oschersleben.	4,723	518,600	2,608	110	0.55
8	Magdeburg.	Wie Blankenburg (1)	Mit Personenzügen zwischen Braunschweig u. Oschersleben u. zwischen Braunschweig und Vienenburg.	3,681	488,600	2,066	133	0.57
9	Manchester.	Wie Hackelberg (5)	Mit Personenzügen zwischen Braunschweig und Oschersleben.	1,706	212,200	804	124	0.47
10	Wildemann.	Wie Grodo (3)	Zwischen Braunschw. und Harzburg, Vienenburg und Harzburg, und Braunschweig und Oschersleben.	2,416	419,500	2,074	174	[illegible]
11	Zorge.	Wie Hackelberg (5)	Zwischen Braunschw. u. Oschersleben, Braunschw. u. Vienenburg bis Aug. mit Güter, dann Personenzügen.	3,831	580,500	2,181	152	0.57
12	Baltimore.	Wie Braunschweig (2) Mit beweglichen Leiträdern.	Mit Personenzügen zwischen Braunschweig und Vienenburg.	377	52,200	219	138	0.58
				35,590	4,981,900	20,554	140	0.56

II.

Nro.	Name der Lokomotive.	Verbrauch an Kokes per durchlaufene Meile in den Monaten: Januar	Febr.	März.	April.	Mai.	Juni	Juli.	August	Sept.	Oktob.	Novbr.	Dezbr.	Durchschnittlicher Verbrauch im ganzen Jahr 1845 per Meile.
		℔	℔	℔	℔	℔	℔	℔	℔	℔	℔	℔	℔	℔
1	Blankenburg	116.1	—	—	127.9	138.7	136.2	126.5	146.8	147.3	—	161.2	159.5	143
2	Braunschweig	96.3	99.6	116.6	107.0	109.1	109.1	114.6	115.4	112.7	124.6	138.3	144.9	116
3	Grodo	187.4	139.0	168.8	175.7	137.8	208.4	214.5	138.5	189.4	174.0	196.9	152.0	162
4	Dart	—	157.7	203.5	131.5	149.0	133.1	116.6	136.0	152.0	165.6	138.0	187.5	154
5	Hackelberg	136.7	155.6	128.9	131.4	119.3	128.7	145.4	158.0	151.4	155.9	188.2	181.4	144
6	Harzburg	175.8	182.9	178.7	157.6	155.8	138.1	154.5	143.4	142.5	147.2	155.4	147.6	157
7	Hercynia	116.6	127.1	124.5	102.8	101.9	—	93.6	107.3	104.1	111.7	113.8	—	110
8	Magdeburg	128.2	118.0	136.7	130.0	120.4	119.7	137.2	—	130.8	147.7	157.4	160.0	133
9	Manchester	117.8	123.7	125.7	121.6	—	—	—	—	—	—	—	129.6	124
10	Wildemann	185.4	197.5	137.0	136.2	—	—	286.3	211.9	206.4	236.4	126.1	135.1	174
11	Zorge	178.1	186.2	152.2	146.8	151.5	162.6	155.5	147.3	136.6	126.4	144.3	167.5	152
12	Baltimore	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	109.5	146.7	138
	Durchschnitt für alle Maschinen	444.2	145.4	142.5	132.7	130.3	137.4	137.2	140.0	134.8	142.0	145.9	158.2	140
	Durchschnittlicher Verbauch an Oel für alle Maschinen	0.62	0.55	0.56	0.60	[illegible]	0.61	0.66	[illegible]	0.57	0.55	0.53	0.52	0.56

Monaten zwischen 130.3 Ⅱ (im Mai) und 158.2 Ⅱ (im Dezember) gewechselt.

4) Der Verbrauch an Oel zum Schmieren der Lokomotiven betrug bei den einzelnen Maschinen per durchlaufene Meile zwischen 0.47 und 0.89 Ⅱ, in den verschiedenen Monaten des Jahres zwischen 0.52 und 0.67 oder zwischen ½ und ⅔ Ⅱ; im Durchschnitt für das ganze Jahr und für alle Maschinen aber 0.56 Ⅱ. Auffallend ist der bedeutend größere Verbrauch bei den zwei (Stephenson'schen) Lokomotiven Credo und Wildemann, welche alle sechs Räder gekuppelt haben.

Braunschweig, im April 1846.

Die deutschen Eisenbahnen im Jahre 1845.

15. Stargard-Posener Eisenbahn.

(Länge 22.64 Meilen. Im Bau.)

Die Stargard-Posener Eisenbahn verdankt ihre Entstehung der Verzögerung, welche die Ausführung der großen ostpreußischen Eisenbahn wegen Feststellung der Richtung von Dirschau nach Berlin erlitt, in Folge deren sich im Jahr 1844 in Stettin ein Komité für die Ausführung einer Bahn zwischen Stargard und Posen bildete. Im April 1845 wurde von dem Finanzminister dem Komité die Ermächtigung ertheilt, Zeichnungen für den Bau einer Eisenbahn von Stargard nach Posen zu dem Belauf von 550,000 Thaler anzunehmen. Am 20. Sept. 1845 fand zu Stettin eine Generalversammlung der Akzionäre statt, in welcher das Gesellschaftsstatut berathen und zu fernerer Leitung der Geschäfte ein Verwaltungsrath gewählt wurde. Eine vorläufige Ermittlung der Bahnlinie hatte bereits früher durch den zum Ingenieur der Bahn bestimmten Regierungs- und Baurath Hartwich stattgefunden. Die Bearbeitung der speziellen Entwürfe begann im Herbst 1845 und ergab auf keinem Punkte der Bahnlinie für den Bau irgend besondere Schwierigkeiten. An Bauten von einigem Belang sind zu erwähnen: eine Wegunterführung bei Stargard, eine Brücke über die schiffbare Drage bei Dragebruch, eine andere über die Netze bei Dratziger Mühle zwischen Filehne und Driesen, und eine dritte über die Warthe bei Wronke. Die Bahn erhält Holzoberbau und zwar Querschwellen von Eichenholz, von denen die Stoßschwellen, welche ⅙ des Bedarfs ausmachen, mit 1 Thlr. 15 Sgr. und die Zwischenschwellen zu 1 Thlr. 6 Sgr. geliefert werden. 6500 Tonnen Schienen, mehr als der halbe Bedarf, sind zu 10 Pf. Sterl. per Tonne in England kontrahirt. Bahnhöfe und Haltstazionen werden angelegt: in Stargard, Dölitz, Arnswalde, Augustwalde, Woldenberg, Lukatz, Miala, Wronke, Samter, Rokietnitze, Posen, im Ganzen 10 in einer durchschnittlichen Entfernung von einander von 2.5 Meilen. In der Rubrik Betriebsmittel sind 10 Lokomotiven bei Borsig in Berlin bestellt. Die Bauarbeiten sind auf der ganzen Länge der Bahn in Angriff. Nach der Ansicht des Baudirektors Hartwich kann, wenn nicht unvorhergesehene Umstände eintreten, die Strecke der Bahn von Stargard bis Woldenberg, 9 Meilen, oder von Stettin aus 14 Meilen Länge, im künftigen Jahre, die ganze Bahn aber erst im Jahre 1848 in Betrieb gesetzt werden. Was die Baukosten betrifft, so wird das ursprünglich auf 5,000,000 Thaler bestimmte Kapital ohne Zweifel ausreichen. Es würden somit die Anlagekosten der Stargard-Posener Eisenbahn auf die geogr. Meile etwas über 220,000 Thlr. oder 385,000 fl. rh. betragen.

16. Pfälzische Ludwigsbahn.

(Länge 15.5 geogr. Meilen. Im Bau.)

Die Idee zur Erbauung der Pfälzischen Ludwigsbahn, welche ursprünglich nach ihren Endpunkten den Namen Rheinschanz-Berbacher Bahn führte, wurde im Jahre 1838 gefaßt und am 12. Juni 1838 durch Beschluß des Verwaltungsrathes der Gesellschaft, welche sich für das Unternehmen gebildet hatte, die Ingenieure Strauß und Hummel mit den technischen Vorarbeiten beauftragt. Im Laufe eines Jahres wurde von diesen Herren ein vollständig ausgearbeiteter Entwurf nebst Berechnung der Anlage- und Betriebskosten, sowie des zu erwartenden Erträgnisses der Bahn, unter Voraussetzung einer einspurigen Anlage geliefert; indessen stellten sich der Ausführung des Unternehmens finanzielle Schwierigkeiten in den Weg, welche erst im Jahre 1843 dasselbe wieder ernstlich aufzunehmen gestatteten. Zu dieser Zeit wurden die Ingenieure Denis und Hummel mit einer Revision des ursprünglichen Projektes beauftragt. Hinsichtlich ihrer allgemeinen Richtung erfuhr die Bahn in Folge jener Revision keine wesentliche Abänderung.

Die Bahn zieht sich von der preußischen Grenze zwischen Mittel- und Nieder-Berbach in die Nähe von Homburg, und an Mühlbach und Landstuhl vorüber nach Kaiserslautern. Von hier aus erhebt sie sich auf die Wasserscheide der sog. rothen Plätze, worauf sie sich durch das sog. Neustädter Thal, Hochspeyer, Frankenstein und Neidenfels berührend, nach Neustadt absenkt. Von Neustadt zieht die Linie sofort an Haßloch und Igelheim vorüber nach Schifferstadt, wo sie sich in zwei Zweige theilt, von denen der eine links nach der Rheinschanze, Mannheim gegenüber, der andere rechts nach Speyer führt. Die Länge der Bahn von der preußischen Grenze bis Rheinschanze einer- und Speyer andererseits beträgt 15.5 geogr. Meilen.

Die Bahnlinie enthält nach dem umgearbeiteten Plane insbesondere auf der Strecke von Kaiserslautern bis Neustadt zahlreiche und scharfe Krümmungen; die schärfsten von 400 und 336 Meter Halbmesser. Auf derselben Strecke beträgt das Gefälle der Bahn 1 : 140, im Uebrigen nur auf kurze Strecken 1 : 200 und 1 : 250.

Ueber die Konstrukzion der pfälzischen Ludwigsbahn Folgendes: die Kronenbreite der Bahn auf Dämmen und in Einschnitten beträgt durchaus 8.00 Meter für doppelte Spur. Dämme erhalten 1½füßige, Einschnitte in lockerem Grund 1¼füßige und in Felsen 1füßige Böschung. Im Abtrag geschieht die Entwässerung der Bahn durch Seitengräben, welche in Felsen eine Tiefe von 0.50 Meter, eine Sohlenbreite von 0,25 Meter, nach Innen 1füßige, nach Außen ½füßige Böschung; in Erde 0.70 Meter Tiefe, 0.28 Meter Sohlenbreite, nach Innen 1½füßige, nach Außen 1¼füßige Böschung haben. In tieferen Einschnitten und an Bergabhängen, wo Wasserzufluß von der Seite zu befürchten steht, werden die Böschungen entweder mit Gegengräben unterbrochen, oder Futtermauern angelegt, hinter deren Brüstung eine gepflasterte Rinne die Seitenfluthen aufnimmt und für die Bahn unschädlich macht. Wo die Erde den Felsen berührt, werden je nach dem Bedürfniß bei den Einschnitten Bankete von 0.60 Meter Breite hergestellt.

Stütz- und Futtermauern werden schichtenweise aus wenigstens 0.20 Meter hohen Bruchsteinen ohne Mörtel ausgeführt, erhalten einen Anlauf von ⅓ der Höhe, und bis zu 4 Meter Höhe eine Kronenbreite von 0.65 Meter, bei größerer Höhe von 0.75 Meter.

Tunnel kommen auf der pfälzischen Ludwigsbahn in großer Zahl, aber im Allgemeinen von geringer Länge vor. Sie liegen bis auf einen im Neustädter Thal und durchbrechen die aus Sandstein bestehenden Seitenvorsprünge desselben. Bei der Berechnung der Baukosten wurde angenommen, daß die Seitenwände der Tunnel die für Widerlager erforderliche Stärke besitzen, dagegen die Decke mittelst eines Gewölbes gestützt werden müsse. Die Kürze des Tunnels im Neustadter Thale macht die Anlegung von Ventilazions- und Förderungsschächten entbehrlich; die unterirdische Strecke im Wasserscheider bei Hochspeier soll dagegen vermittelst zweier Förderungsschächte von 3 Meter Durchmesser und von beiden Seiten zugleich betrieben werden.

Auf der ganzen Linie kommt kein Brückenbau von Bedeutung vor. Die Menge kleiner Brücken hat eine Spannweite von 1.20 Meter bis höchstens 4 Meter, und nur jene über den Speyerbach unterhalb Neustadt einen Bogen von 5 Meter Sprengung. Sie sind mit Vermeidung alles Aufwandes an Hausteinen in den einfachsten Formen entworfen, und sollen aus schichtenmäßigen Bruchsteinen mit Mörtel solid hergestellt werden. Die Nähe guter Bausteine auf drei Viertel der Bahnlänge räumt bei den hohen Holzpreisen der Steinkonstrukzion unbedingt den Vorzug ein; nur in einigen wenigen Fällen, wo die Nothwendigkeit durch die gegebene Höhe dazu zwingt, findet die Holzüberbrückung Anwendung. Die Ableitung kleinerer Bäche und Quellen, sowie der periodischen Seitengewässer, geschieht durch Durchlässe von 0.40 Meter bis 0.80 Meter Weite mit Ueberdeckung von Steinplatten an allen Stellen, wo das Bedürfniß im geringsten vermuthet werden

kann. Die Viadukte über der Bahn erhalten eine Weite von mindestens 6 Meter, und 5 Meter Höhe im Scheitel des Gewölbes, jene unter der Bahn wechseln nach der Bestimmung der Straßen und Wege in der Art, daß die Viadukte über Staats- und Bezirksstraßen nicht weniger als 5 Meter Höhe und 6 Meter Weite, über Vizinal-, Feld- und Waldwege nicht unter 4.25 Meter Höhe und 3.50 Meter Weite haben. Außer den Viadukten über Straßen und Wege kommen zwei Fälle vor, wo aus Oekonomie die Erbauung eines gemauerten Dammes, resp. einer Bogenstellung, einem Erddamm vorgezogen wurde. Die eine dieser Bogenstellungen geht über das Lauterthal oberhalb Kaiserslautern; sie besteht aus 14 Bogen mit 10 Meter Sprengweite, 2 Meter Pfeilerdicke, 16.23 Meter größter Höhe und 4 Meter Breite zwischen den Stirnmauern und ist unter allen vorkommenden Kunstarbeiten das bedeutendste Werk. Die andere über das Thal oberhalb Neustadt am Wolfsberg mit 7 Bogen von gleichen Dimensionen und 9.20 Meter größter Höhe. — Eine kurze Unterbrechung der Doppelbahn an diesen beiden Stellen in der Nähe von Stazionsplätzen würde selbst bei einstigem sehr lebhaften Verkehr kein Hinderniß im Betried abgeben; aus diesem Grunde hat man die Bogenstellungen nur für eine Spur entworfen und berechnet.

Der Durchgang der Bahn durch den Hauptrheindamm in der Rheinschanze macht eine eigene Einrichtung nothwendig, wenn nicht mit außerordentlichem Kostenaufwand die Krone des Erddammes über den höchsten Wasserstand des Rheines gelegt werden soll. Bekanntlich befindet sich die schwächste Stelle der Schleußen zwischen Mauerwerk und Erde, weil beide keine innige Verbindung unter sich einzugehen pflegen. Um diesem Uebelstande zu begegnen, hat man ein isolirtes Pfeilersystem mit folgender Manipulazion vorgeschlagen: Sobald der Rhein die Höhe von 5.41 Meter über dem Nullpunkt des Rheinschanzer Pegels, auf welcher Höhe die Schwelle der Schleuße gelegt ist, zu erreichen droht, wo ohnehin keine Schiffahrt auf dem Strome und kein Verkehr mit dem Ufer stattfinden kann, — werden zwei Schienen aus den Sätteln genommen, hinten und vorn ein Setzbrett eingesetzt und der Zwischenraum mit Erde ausgefüllt. — Hiemit wird so lange fortgefahren, als der Rhein wächst.

Der Oberbau der pfälzischen Ludwigsbahn ist der auf den k. bayerischen Staats-Eisenbahnen adoptirte, (Vergl. Eisenb. Zeit. 1845 S. 218) nämlich Stuhlschienen von der Form I, welche bei einem Abstande der Stützpunkte von 0.90 Meter 15 Pfd. per laufenden Fuß bayerisch wiegen. Die Unterlagen sind im Auftrag von Eichenholz, im Abtrag von Stein bestimmt.

Bahnhöfe sollen zu Mittelberbach, Homburg, Bruchmühlbach, Landstuhl, Kaiserslautern, Frankenstein, Grevenhausen, Neustadt, Haßloch, Schifferstadt, Ludwigshafen und Speyer angelegt werden.

An Betriebsmitteln sind zwanzig Lokomotiven, worunter acht für den Personentransport und zwölf für den Transport von Waaren und Kohlen, in den Werkstätten von Keßler zu Karlsruhe, Maffei zu München und Régnier-Poncelet zu Lüttich zu dem Preise von 24,000 und 24,700 fl. bestellt. Davon soll die Hälfte im Laufe dieses Jahres abgeliefert werden. Im Ganzen sind 80 Personenwagen und 30 Wagen zum Transport von Waaren, Bagagen, Vieh rc. rc. bestellt. Davon werden 102 Stück bei Keßler, Schmieder und Meier zu Karlsruhe, und 8 Stück in Speyer gebaut. Ein Theil dieser Wagen wird noch im kommenden Herbste und der Rest künftiges Frühjahr abgeliefert.

Die Baukosten wurden von dem Ober-Ingenieur, Baurath Denis, ermittelt:

für den Bau der eigentlichen Bahn auf	6,711,161 fl.
" " " " Bahnhöfe rc. auf	850,000 fl.
" die Herstellung der Betriebsmittel auf . . .	940,000 fl.
Zusammen auf	8,501,161 fl.

eine Summe, welche nach dem gegenwärtigen Stand des Unternehmens ohne Zweifel ausreichen wird. Von obiger Summe sind 3 Proz. für Bauführung und Administrazion und 7 Proz. für unvorhergesehene Fälle berechnet. Auf die geogr. Meile würden die Anlagekosten der pfälzischen Ludwigsbahn sonach nahe an 550,000 fl. betragen.

Ueber den Termin der Vollendung und Eröffnung der Bahn enthält der neueste, am 31. März d. J. erstattete Direktorialbericht keine bestimmten Angaben.

Das Dampfschiffahrtswesen.

(Aus dem Journal des chemins de fer.)

Nicht sehr weit braucht man in der Geschichte zurückzugehen, um zu einer Epoche zu gelangen, zu welcher ein holländisches Schiff in einem der Frühlingsmonate Rotterdam oder Amsterdam verließ, um im Herbste in New-York (damals Neu-Amsterdam) zu landen. Man pflegte zu jener Zeit nur bei Tag zu reisen, bei Nacht aber die Segel einzuziehen und vor Anker zu liegen. In Neu-Amsterdam angelangt, wurde ausgeladen und abgetackelt, und den Winter über auf der Rhede liegen geblieben, da man es nicht wagte, während der ungünstigen Jahreszeit den atlantischen Ozean zu beschiffen. Erst mit der Rückkehr des Frühlings wurde das Schiff wieder ausgerhedet, untersucht, wo es nothwendig war ausgebessert und wieder befrachtet, worauf man die Rückreise antrat und dieselbe eben so langsam machte, als die Hinreise im verflossenen Jahr. Viel später, als die Segelschiffahrt bedeutende Vervollkommnungen erfahren hatte, gelang es, die Hin- und Rückreise in einem und demselben Jahre auszuführen. Bald darauf wagten es englische Schiffe, kühner als die der anderen Nazionen, zweimal im Jahre hin und zurückzureisen, und endlich brachte man es sogar dahin, dreimal im Jahre den Weg zu machen.

Man glaubte die transatlantische Schiffahrt keiner weiteren Vervollkommnung fähig, denn, wiewohl bereits Dampfschiffe Kanäle, Flüsse und Seen durchfurchten, hielt man es nicht für möglich, den Weg durch den atlantischen Ozean mit denselben zurückzulegen, weil man die Schwierigkeit, ein Dampfschiff für eine so weite Reise mit dem erforderlichen Brennmaterial-Vorrath zu versehen, für unüberwindlich hielt. Gleichwohl wurde auch diese Schwierigkeit besiegt, und seit einer Reihe von Jahren schon baut man Dampfpacketboote von sehr bedeutender Kraft, welche dazu bestimmt scheinen, in nicht allzuferner Zukunft die Segelschiffahrt zu ersetzen, wenn auch nicht in der Kriegsmarine, doch sicher im Transport von Passagieren und Gütern.

Bereits wird die Entfernung der alten Welt von der neuen nicht mehr, wie früher, nach Seemeilen, sondern nach Tagen und Stunden gemessen. Havre und New-York sind nicht mehr weiter als 12 bis 14 Tage von einander entfernt und englische Dampfer legen den Weg von Liverpool nach Halifax in 10, von Liverpool nach Boston in 12 Tagen zurück. Dampfpacketboote befahren die afrikanische Küste, die chinesischen Meere und dringen bis in die Flüsse von Neuholland vor.

Die französische Dampfmarine kann sich mit der riesenhaften Ausdehnung der englischen noch nicht messen, allein man fängt an zu begreifen, welche Macht die dermalen von Privaten für den Passagier- und Gütertransport benützten englischen Dampfer bilden müßten, wenn sie im entscheidenden Zeitpunkte für den Dienst der königlichen Marine requirirt würden und man beschäftigt sich daher in Frankreich ernstlich mit Einrichtung einer Anzahl transatlantischer Dampfschiffahrtskurse, zu welchem Ende auch bereits Anträge vor den Kammern liegen. Leider scheint diesen Anträgen indessen eine Vertagung auf ein, wo nicht auf einige Jahre zu drohen.

Das den Kammern proponirte System transatlantischer Dampfschiffahrt, welches durch die Privatindustrie, jedoch mit Unterstützung von Seiten der Regierung ins Leben gerufen werden soll, umfaßt vier Hauptlinien, auf welchen vierzehn Dampfer den Dienst versehen sollen.

Erste Hauptlinie. Von Havre nach New-York. Vier Dampfer sollen dieser Linie zugetheilt werden, die Abfahrt alle 14 Tage statt finden und die Hin- und Rückreise je in 14 Tagen bewerkstelligt werden. Der Aufenthalt in New-York soll 10 Tage betragen, so daß einschließlich desselben die Hin- und Rückreise mit einem und demselben Schiffe in 40 Tagen gemacht werden kann. Der Aufenthalt in Cherbourg soll 20 Tage betragen, welche erforderlich sind, damit die Bemannung des Dampfers ruhen und letzterer und seine Maschinen ausgebessert werden können.

Zweite Hauptlinie. Von Bordeaux oder Rochefort nach Martinique. Drei Dampfer sollen den Dienst auf dieser Linie versehen. Abfahrten sollen allmonatlich erfolgen. In zwei Tagen wird die Ueberfahrt von Bordeaux nach Corogne bewerkstelligt und dort ein Aufenthalt von 10 Stunden gemacht werden; von Corogne nach den Azoren wird die Fahrt 5 Tage und

12 Stunden und der Aufenthalt auf den Azoren einen Tag dauern; in 12 Tagen und 16 Stunden wird man sofort nach Martinique gelangen, wo 10 Tage Aufenthalt gegönnt sind, worauf die Rückkehr nach Bordeaux ohne Unterbrechung in 20 Tagen bewerkstelligt werden soll. Auf diese Weise würde Hin- und Rückfahrt in 40 Tagen gemacht, worunter $11\frac{1}{2}$ Tage Aufenthalt. In Bordeaux oder Rochefort sollen die Dampfer nach jeder Reise 37 Tage liegen, während welcher Zeit die erforderlichen Ausbesserungen vorgenommen werden können.

Dritte Hauptlinie. Von Marseille nach Martinique. Auf dieser Linie sollen drei Dampfer gehen und monatlich eine Reise gemacht werden. Von Marseille nach Barcelona 1 Tag Fahrzeit und 4 Stunden Aufenthalt; von Barcelona nach Cadix 3 Tage Fahrzeit und 24 Stunden Aufenthalt; von Cadix nach Madeira 3 Tage Fahrzeit und 24 Stunden Aufenthalt; von Madeira nach Martinique 14 Tage. In Martinique werden 10 Tage Aufenthalt gemacht und sofort die Rückreise ohne Unterbrechung in 21 Tagen bewerkstelligt. Mithin beträgt die Fahrtdauer für hin und zurück 40 Tage, worunter $14\frac{1}{2}$ Tage Aufenthalt. In Toulon oder Marseille werden 33 Tage bis zur nächsten Fahrt zugebracht.

Vierte Hauptlinie. Von St. Nazaire nach Rio Janeiro sollen 4 Dampfer hin und zurück gehen und monatlich Abfahrten stattfinden. In $3\frac{1}{2}$ Tagen wird man von St. Nazaire nach Lissabon gelangen, dort 24 Stunden Aufenthalt machen und sofort in 8 Tagen Gorea erreichen.

Leider sind die erwähnten französischen Schiffahrtslinien bis jetzt wie schon erwähnt, nur Projekte, während England bereits im Besitze eines sehr ausgedehnten und vollständigen Systems sich befindet. Im Jahr 1814 hatte die brittische Regierung ein einziges Dampfschiff, heut zu Tage beläuft sich die Zahl derselben über 1000. Von außerordentlicher Stärke sind die englischen Dampfer, welche den Dienst zwischen London und der schottischen Küste versehen; ebenso diejenigen, welche zwischen dem Mersey und Clyde und den verschiedenen irischen Häfen zirkuliren. Die „general steam navigation company" unterhält einen beständigen lebhaften Verkehr mit den französischen, holländischen und deutschen Seehäfen und ist zu gleicher Zeit im Besitze eines Monopols für die Küstenschiffahrt am englischen Ufer des Kanals.

Gegenwärtig unterstützt die brittische Regierung mehrere Dampfschiffahrtsgesellschaften unter der Bedingung, daß sie die Briefbeförderung übernehmen. Ein regelmäßiger Verkehr sehr starker Dampfschiffe bewegt sich zwischen Liverpool, Halifax und Boston. Während 8 Monaten im Jahre finden alle 14 Tage, und während der übrigen 4 ungünstigen Monate monatlich einmal Abfahrten statt. Von Boston aus fördern Eisenbahnen und Flußdampfschiffe Passagiere und Güter ins Innere von Nordamerika und bis zu den Quellen der schiffbaren Ströme. Andre Dampfer, unter ihnen der berühmte Great Britain, welcher 3600 Tonnen in Ladung führt, gehen zwischen Liverpool und New-York und kämpfen siegreich gegen die Strömungen und Stürme des atlantischen Ozeans. Eine andere englische Gesellschaft läßt Paketboote von Southampton nach dem Orient gehen. Diese Dampfer legen an der spanischen Küste an; von dort gehen sie über Gibraltar, Malta und Alexandria nach Constantinopel. Dieselbe Gesellschaft befördert Post und Passagiere mittelst dreier der stärksten Dampfboote, welche existiren, von Suez durch das rothe Meer nach Ceylon, Madras und Calkutta, auch ist diese Gesellschaft gegenwärtig in Unterhandlungen wegen Einrichtung einer neuen Dampfschiffahrtslinie zwischen Southampton, Singapore und dem chinesischen Reich. Die Dampfer, welche den Dienst auf dieser Linie versehen sollen, sind bereits gebaut und die Gesellschaft hat zur Probe ein in Hongkong gedrucktes Journal nach England kommen lassen, welches 56 Tage nach dem Datum seiner Ausgabe in London ankam.

Schon seit mehreren Jahren hat eine englische Gesellschaft eine Dampfschiffahrtslinie längs der Küste von Südamerika eingerichtet und die Gesellschaft der Hudsonsbay läßt einen Dampfer längs der Westküste von Südamerika gehen. Die ostindische Gesellschaft befördert mittelst eines eigenen Dampfers die Post von Suez nach Bombay und mehrere andere werden als Kriegsschiffe der brittischen Regierung in Ostindien und in den Meeren von China gehalten. Endlich ist die Rede von einer neuen Dampfschiffahrtslinie durch den stillen Ozean zwischen China und der Landenge von Panama; mit Hülfe dieser Linie würde man in 18 Tagen von England nach Jamaika und in 42 Tagen von Jamaika nach Canton gelangen.

Die übrigen Staaten des europäischen Kontinents sind in Beziehung auf die Ausdehnung ihrer Dampfschiffahrt noch zurück. Oesterreich und Rußland stehen hinsichtlich der Zahl ihrer Dampfer in erster Linie nach England und Frankreich; Oesterreich geht sogar hinsichtlich der Zahl der Dampfer, welche für den Handel bestimmt sind, Frankreich vor, während Frankreich und Rußland an Kriegsdampfschiffen Oesterreich überlegen sind. Die italienischen Staaten, besonders Neapel und Toscana besitzen mehrere gut gebaute und bemannte Dampf-Paketboote. Belgien hat einen mißlungenen Versuch gemacht, eine transatlantische Dampfschiffahrtslinie herzustellen. Die Hansestädte, Dänemark und Schweden besitzen gleichfalls etliche Dampf-Paketboote, aber von vergleichungsweise geringer Stärke. Griechenland und die Türkei sind in diesem Zweige der Zivilisazion, wie in allen andern weit zurückgeblieben. Egypten allein unter allen östlichen Staaten hat in der Dampfschiffahrt bedeutende Fortschritte gemacht.

Vergleicht man den gegenwärtigen Stand des Dampfschiffahrtswesens mit dem, was dasselbe vor 30 Jahren war, so kann man keinen Augenblick bezweifeln, daß demselben eine noch weit bedeutendere Entwicklung bevorsteht, und daß dasselbe im Verein mit den Eisenbahnen bestimmt ist, eine Revoluzion im Weltverkehr zu vollbringen, deren Folgen vorherbestimmen zu wollen ein eitles Unterfangen wäre.

Beobachtungen

über die Erschütterungen, welche ein durch einen Tunnel passirender Eisenbahnzug bewirkt.

Das Railway Chronicle enthält in einer seiner letzten Nummern ein Schreiben Herrn J. R. Hind an R. Stephenson, in welchem ersterer Beobachtungen über die Erschütterung mittheilt, welche Eisenbahnzüge in dem Tunnel von Kensal Green verursachen. Herr Hind bediente sich zu seinen Beobachtungen eines mit Quecksilber gefüllten Beckens, welches er so fest als möglich auf den Boden setzte. Ueber dem Becken befestigte er eine Linse, an welcher mehrere quer über gespannte Fäden in der Art angebracht waren, daß ihr Bild im Quecksilberspiegel erschien, und durch die Schwingungen, in welche letzterer versetzt wurde, das Maß der Erschütterung gab. Mittelst eines Stückes Spiegelglas wurde der Quecksilberspiegel gegen die Berührung des Luftzuges geschützt und auf diese Weise ein zuverlässiger Apparat hergestellt. Die Beobachtungen wurden mit unbewaffnetem Auge angestellt, weil ein vorläufiger Versuch mit einem Glase gezeigt hatte, daß der Gebrauch desselben keinerlei Vortheil gewähre, im Gegentheil das blose Auge auch die kleinste Bewegung des Spiegels weit schärfer beobachte. Die Stelle, welche für die Beobachtungen auserschen wurde, war ein nördlich vom Tunnel gelegenes Feld. Die Entfernung des Apparates vom Tunnel wurde jedesmal mit einer Meßkette bestimmt. Die ersten Beobachtungen wurden am 16. April gemacht, der Himmel war umwölkt, ein leichter Westwind blies, jedoch regnete es nicht.

Erste Beobachtung. Entfernung vom Tunnel 18 Meter. Bergabgehender Zug. Erschütterung auffallend, so daß das Spiegelbild in dem Maße unsichtbar wurde, als der Zug sich der Mitte des Tunnels näherte. Die Erschütterung der Quecksilberfläche begann in demselben Moment, als der Zug den Tunnel betrat und hörte erst auf, als der Zug den Tunnel wieder verließ.

Zweite Beobachtung. Entfernung vom Tunnel 42 Meter. Bergabgehender Zug. Die Erschütterung begann etwa 2 Sekunden nachdem der Zug den Tunnel betreten hatte, hörte etwa eben so lange vor seinem Austritte wieder auf und war merklich schwächer, als bei der ersten Beobachtung.

Dritte Beobachtung. Entfernung 91 Meter. Bergabgehender Zug. Die Erschütterung begann, sobald sich der Zug im Tunnel befand und dauerte noch 10 Sekunden, nachdem er denselben verlassen hatte, fort. Der Zug blieb 20 Sekunden im Tunnel.

Vierte Beobachtung. Entfernung 143.50 Meter. Bergabgehender Zug, schwerbeladen, blieb 32 Sekunden im Tunnel. Die Erschütterung begann etwa 7 Sekunden nach dem Einfahren des Zuges, hörte 4 Sekunden vor dem Ausfahren desselben auf und war sehr stark.

Fünfte Beobachtung. Entfernung 172.75 Meter. Bergabgehender Zug. Blieb 20 Sekunden im Tunnel. Die Erschütterung des Quecksilberspiegels wurde fühlbar 5 Sekunden nach dem Einfahren des Zuges und hörte 10 Sekunden vor dem Ausfahren auf. Die gleichen Erscheinungen brachte ein anderer bergangehender Zug hervor.

Sechste Beobachtung. Entfernung 195.75 Met. Bergabgehender Zug, blieb 20 Sekunden im Tunnel und bewirkte nicht die geringste Erschütterung. Das Resultat dieser Beobachtung war sehr bestimmt.

Siebente Beobachtung. Entfernung 185.14 Meter. Bergabgehender Zug, blieb 27 Sekunden im Tunnel. Die Erschütterung war so unbedeutend, daß sie sich nur durch einzelne momentane Trübungen des Spiegels bemerklich machten, als der Zug sich in der Mitte des Tunnels befand.

Offenbar ist die Entfernung, in welcher sich der Quecksilberspiegel bei der letzten Beobachtung vom Tunnel befand, als die Grenze anzusehen, auf welche die Bewegung der Züge überhaupt noch auf das umliegende Terrain wirkt. Versucht man die relative Stärke der beobachteten Erschütterungen in Zahlen auszudrücken, so dürften sich folgende Werthe ergeben, welche übrigens nur als sehr approximative Schätzungen anzusehen sind.

Beobachtung.	Entfernung.	Erschütterung.
1.	18.00 Meter	100
2.	42.00 „	40
3.	91.00 „	25
4.	143.50 „	10
5.	172.75 „	5
6.	185.14 „	1
7.	195.75 „	0

Am 11. April waren Beobachtungen angestellt worden, und zwar auf einem dem obenerwähnten benachbarten Grundstücke, in einer Entfernung vom Tunnel von 121.60 Meter. Es war durchaus keine Erschütterung wahrzunehmen, sey es, weil die Witterung sehr ungünstig war, oder weil von dem Orte der Beobachtungen aus eine Senkrechte auf die Achse der Eisenbahn etwa 15 Meter außerhalb der Tunnelmündung traf.

Am 15. April hatte Herr Hind versucht, mittelst eines Passageteleskops, indem er die Stellung des horizontalen Fadens zu einem bestimmten Gegenstande beobachtete, zu einer Messung der Erschütterung in verschiedenen Entfernungen vom Tunnel zu gelangen, allein er fand, daß dieses Verfahren bei weitem nicht die nöthige Schärfe gewährte, indem selbst bei einer Entfernung von 18 Meter vom Tunnel nicht die mindeste Erschütterung zu bemerken war, wie denn überhaupt die Erschütterungen, um welche es sich hier handelt, so gering sind, daß sie ohne besondere Vorkehrungen gar nicht empfunden und nur mit den empfindlichsten Apparaten mit einiger Sicherheit beobachtet werden können.

Vermischte Nachrichten.

Deutschland.

Oesterreichische Eisenbahnen. — Am 1. Juni wurde die Preßburg-Tyrnauer Pferde-Eisenbahn vollends bis Tyrnau eröffnet. Nach dreistündiger Fahrt kam der Train von Preßburg in letzterer Stadt an.

Preßb. Z.

Am 2. Juni ist die Bahnstrecke von Grätz über Marburg nach Cilly dem Verkehr übergeben worden. Am 16. v. M. wurde eine eigene Probefahrt unternommen, und mit dem gewünschten Erfolge beendet; zwei Tage darauf befuhren Se. Exz. der Frhr. v. Kübek und der Landesgouverneur Graf v. Wickenburg die ganze Bahnstrecke, und am 2. d. nach 7 Uhr Morgens eröffneten 14 Wagen mit zwei Lokomotiven die täglichen Personenfahrten.

Badische Eisenbahnen. — Am 14. Juni fand die erste Probefahrt auf der Main-Neckar Eisenbahn von Heidelberg zur Ladenburger Brücke und zurück nach Friedrichsfeld und von da auf der Zweigbahn nach Mannheim statt. Die Ausführung der betreffenden Bahntheile, sowie das Transport-Material (Maschinen und Wagen aus badischen Werkstätten hervorgegangen) lieferten die befriedigendsten Resultate. Die Raschheit und der Eifer, womit die Ausbauten an der Ladenburger Brücke und den resp. Bahnhöfen betrieben werden, lassen mit aller Zuversicht erwarten, daß die Main-Neckar Eisenbahn badischen Antheils dem öffentlichen Verkehr bis 1. Juli eröffnet werden kann.

M. J.

Bayerische Eisenbahnen. — Nach einer amtlichen Bekanntmachung ist auf den bayerischen Eisenbahnen für den Gütertransport der allerhöchst genehmigte provisorische Tarif a) für Eilgüter auf $1^1/_2$ kr., b) für Kaufmannsgüter mit Fuhrmanns-Lieferzeit auf 1 kr., c) für Landesprodukte und Rohstoffe auf $^1/_2$ kr. per Zollzentner und Bahnstunde festgesetzt. An den Hauptstazionen erfolgt nach Belieben der Versender die Abgabe der Güter auf dem Bahnhofe oder die Bestellung ins Haus des Adressaten. Bei Versendungen von ganzen Wagenladungen zu 60 Ztr. und darüber unter Einem Frachtbriefe wird eine Frachtermäßigung für Güter II. Klasse von 25 Proz. und für Güter III. Klasse von 10 Proz. gewährt.

Thüringische Eisenbahnen. — Am 6. Juni fand die feierliche Einweihung der vollendeten Bahnstrecke von Weißenfels über Merseburg bis Halle in Gegenwart des Königs von Preußen, des Prinzen Karl, des Finanzministers und des Oberpräsidenten der Provinz statt. Die Eröffnung der Fahrten für das Publikum soll am 20. Juni stattfinden.

Preußische Eisenbahnen. — In der am 4. Juni abgehaltenen Generalversammlung der Akzionäre der Münster-Hammer Eisenbahn kam neben der Wahl des Direktoriums und des Verwaltungs-Ausschusses auch die Existenzfrage der Bahn zur Sprache. Ueber ein Drittel sämmtlicher Berliner Akzionäre hatten nämlich die Einzahlung der eingeforderten Akzien-Quote verweigert, weil der Verwaltungs-Ausschuß durch den Abschluß fester Verträge über Güterankauf und Materiallieferung seine Vollmachts-Befugnisse überschritten habe. Die Generalversammlung beschloß, diesen Akzionären eine weitere Zahlungsfrist zu gewähren, den Bau der Hamm-Münster'schen Bahn nicht aufzugeben, vielmehr jetzt sobald als möglich zu vollenden. Zugleich wurde eine Petizion an den Prinzen von Preußen unterschrieben, worin um dessen Schutz für das Unternehmen gebeten wird.

W. Z.

Dampfschiffahrt. — Die lange schon gehegten Wünsche, daß der Oder ebenso wie der Elbe, Havel, Spree und Weser die Vortheile der Dampfschiffahrt möchten zugeführt werden, sind durch die Fürsorge der königlichen Seehandlung in Erfüllung gegangen. Dieselbe hat durch das schöne Dampfschiff „Delphin“ regelmäßige Fahrten zur Beförderung von Personen zwischen Frankfurt a. O. und Stettin eingerichtet und wird, dem Vernehmen nach, in der Folge noch andere für das nur flache Sommerwasser der Oder noch mehr geeignete Dampffahrzeuge zu gleichem Dienst einstellen.

Allg. Pr. Z.

Frankreich.

Am 10. Mai fand die Vergebung der Eisenbahn von Lyon nach Avignon an die Gesellschaft Talabot mit einer Konzessionsdauer von 44 Jahren 298 Tagen statt.

Am 8. Juni nahm die Pairskammer den Gesetzentwurf über die Erbauung der Westbahn mit 93 Stimmen gegen 11, der Zentralbahn mit 78 Stimmen gegen 49, den Bahnhof von St. Dizier nach Gray mit 72 Stimmen gegen 52 an; am 11. Juni genehmigte sie den Gesetzes-Entwurf über den Bau einer Eisenbahn von Dijon nach Mühlhausen mit 64 Stimmen gegen 57.

Die französische und die belgische Regierung haben zur Erinnerung an die Eröffnung der Nordbahn eine Medaille schlagen lassen.

Italien.

Die Augsb. allg. Zeit. theilt folgendes Bruchstück, betreffend die Eisenbahnen im Kirchenstaate aus einem neuerdings verbreiteten Memoire eines hochgestellten römischen Staatsmannes mit:

„Die Regierung hat die Erbauung von Schienenwegen nicht verhindert; denn dieß setzte voraus, daß ihr dieselbe je einmal im Ernste und auf solider Basis vorgeschlagen worden wäre. Die improvisirten Plane in dieser Sache waren Hirngespinnste, daher mit Vorsicht und Bedacht zu prüfen. Welche andere Länder der Halbinsel haben denn bis heute wahrhaften Nutzen von

diesen beschleunigenden Verkehrsmitteln gehabt? Mit Ausnahme der Fragmente von Eisenbahnen des Luxus und Vergnügens von Neapel nach Caserta und Castellamare, und von Mailand nach Monza sind die übrigen kaum an den Grenzen der Meergestade angefangen: Projekte und Gegenstand von Handels- und Akziendiskussionen. Die topographische Lage nöthigt den Kirchenstaat, in den Eisenbahnlinien des Zentralnetzes Italiens seine Stelle einzunehmen. Wenn aber die Nachbarstaaten das Werk entweder noch gar nicht unternommen oder doch nicht weiter gefördert haben, welche Schuld kommt davon auf das Zögern der römischen Regierung? Die Anlegung von Eisenbahnen in Etrurien ist noch ein Problem. Unter den Einwohnern des Kirchenstaats herrscht wenig Sinn für industrielle Assoziazion; es fehlte bisher unter ihnen an einer Gesellschaft von Unternehmern. Bei solcher Lage der Dinge drängte bis jetzt kein Bedürfniß zur Erbauung von Schienenwegen, und darum dürfte die Regierung zu entschuldigen seyn, wenn sie, von der Zeit und Erfahrung Rath erwartend, in dieser Angelegenheit zaudert."

Großbritannien.

Wir haben in Nr. 23 der Eisenb. Zeit. eines Vorschlags erwähnt, um die Verbindung der engen Spur mit der weiten zu bewerkstelligen. Eine zweite dahin zielende Erfindung wird von einem Kapitän Powell gemeldet und im Modelle in London gezeigt. Die Londoner illustrirte Zeitung enthält eine Reihe von Spottbildern, welche die Widerwärtigkeiten der Umladung von einer Spur auf die andere darstellen.

Ein Herr Lawes hat in England ein Patent auf folgende Einrichtung einer atmosphärischen Bahn genommen: Die Röhre ist eine gewöhnliche gußeiserne, rings geschlossene Röhre; in derselben bewegt sich ein Kolben, welcher durch Verdünnung der hinter ihm liegenden Luftsäule von der Luftpumpe angezogen wird. An dem von der Luftpumpe abgewendeten Ende des Kolbens ist ein Seil befestigt, welches über eine an dem Ende der Röhre befestigte Rolle läuft und den Wagenzug fördert. Fängt nun die Dampfmaschine zu arbeiten an, so entfernt sich der Zug von derselben, während der Kolben der Röhre sich nähert. Man sieht ein, daß diese Einrichtung allerdings die Schwierigkeit des Klappenverschlusses beseitigt, dafür aber den atmosphärischen Apparat mit allen Uebelständen einer Seilebene bereichert. — Einer andern in neuester Zeit aufgetauchten Idee eines atmosphärischen Apparates von Collins liegt die Manipulazion des Nähens zu Grunde. Die atmosphärische Röhre ist nämlich in gleich langen Abtheilungen bald vollkommen zylindrisch ausgeschlossen, bald mit einem Aufsatze in Gestalt eines an beiden Enden und gegen das Innere der Röhre offenen kleinen Zylinders versehen. Eine runde Eisenstange, an ihrem vorderen und hinteren Ende mittelst Springfedern sowohl mit dem Kolben der Röhre, als mit dem Wagenzuge verbunden, gleitet nun längs der Röhe durch jene Aufsätze, wobei dafür Sorge getragen wird, daß, wenn durch die geschlossene Partie der Röhre die vordere Verbindung des Kolbens mit der Eisenstange aufhört, die innere dient, und eben so wenn durch den zylinderischen Aufsatz die vordere Verbindung der Stange mit dem Bahnzuge gehoben wird, die hintere fortwirkt und umgekehrt.

In einer der Frage der Spurweiten gewidmeten Broschüre wird die Anwendung der riesenhaften Lokomotiven auf der Great-Western Eisenbahn, von welchen neulich die Rede war, mit Recht sehr getadelt. Der Verfasser sagt, die gegenwärtig auf dieser Bahn verwendeten Lokomotiven sind schon so schwer, daß man bereits genöthigt war, das Bahngeleise mit schwereren Schienen zu versehen. Kaum ist dieses geschehen, bringt man eine noch schwerere Klasse Maschinen auf die Bahn, welche in ein oder zwei Jahren diese so zerstören werden, daß sie neuerdings mit noch stärkern Rails wird umgebaut werden müssen. Wären die ältern Maschinen für den Dienst ungenügend, so möchte die Maßregel noch zu entschuldigen seyn. Dem ist aber keineswegs so; die ältern Maschinen sind vielmehr stärker, als sie zu seyn brauchten, sie könnten viel größere Lasten fortschaffen, als man ihnen anzuhängen Gelegenheit hat. — Die neueste Maschine wiegt leer 36 Tonnen, mit Kohlen und Wasser wenigstens 40 Tonnen. Ruht nun die Hälfte dieser Last auf den Triebrädern, so drückt jedes Triebrad mit 10 Tonnen auf die Schienen, also mit einem Gewicht, doppelt so groß als bei den ältern Maschinen. Da die neue Maschine zugleich schneller laufen soll, so wird für dieselbe ein dreimal stärkerer Oberbau nöthig. Es steht auch das Gewicht dieser Lokomotiven in großem Mißverhältniß zu dem Gewicht der Züge, welche in der Regel damit befördert werden.

Eisenmarkt.

Frankreich. — Markt von Besançon. Feines Gußeisen 235 Fr.

Großbritannien. — London, 5. Juni.

Stabeisen (Wales)	8 Pf.	— Sh.	bis	8 Pf.	5 Sh.
(London)	9 „	— „	—	9 „	5 „
Nageleisen				10 „	— „
Reifeisen (Stafford)	11 „	— „	—	11 „	5 „
Starkes Stabeisen				12 „	5 „
Stabeisen	10 „	10 „	—	11 „	— „
Schottisches Roheisen (Clyde)	3 „	6.7 „	—	3 „	10 „
Eisenbahnschienen	— „	— „	—	10 „	— „
Schwedisches Eisen am Platz	11 „	— „	—	11 „	5 „
Schwedischer Bündelstahl				15 „	5 „

Der Mittelpreis einer Lokomotive aus den bessern englischen Werkstätten ist in diesem Augenblick 1800 Pf. St., dürften sich aber in Folge der täglich sich steigernden Nachfragen bald auf 2000 Pf. St. stellen.

Bekanntmachungen

für Akzionäre, Fabrikanten, Unternehmer, Reisende 2c.

Generalversammlungen. 25. Juni der Akzionäre der Wilhelmsbahn (Kosel-Oderberg) zu Ratibor.

— 27. Juni Generalversammlung der Neiße-Brieger Eisenbahngesellschaft in Neiße.

— 29. Juni Generalversammlung der Bergisch-Märkischen Eisenbahn-Gesellschaft zu Elberfeld.

— 30. Juni Generalversammlung der Cöln-Mindener Eisenbahn-Gesellschaft zu Cöln.

— 6. Juli Generalversammlung der Leopolds-Eisenbahn-Gesellschaft. (Livorno-Florenz.)

— 14. Juli Generalversammlung der Akziengesellschaft des Ludwigs-Kanals zu Nürnberg.

Einzahlungen. Vom 25—30. Juni zehnte und letzte Einzahlung von 10 Proz zur Glogau-Saganer Eisenbahn.

— Bis 30. Juni sechste Einzahlung von 10 Proz. zur Anhalt-Köthen-Bernburger Eisenbahn.

— Bis 30 Juni fünfte Einzahlung von 50 Lire (12 Thaler) der Toscanischen Central-Eisenbahn (Siena-Empoli).

— Vom 15. Juni bis 1. Juli siebente Einzahlung von 10 Proz. zur Kopenhagen-Roeskilder Eisenbahn.

— Bis 1. Juli sechste Einzahlung von 10 Proz. der Rheinischen Stamm-Prior.-Akzien.

— 1. Juli Einzahlung des zweiten halben Proz. zur Mainz-Bingener Eisenbahn.

— 1. Juli fünfte Einzahlung zur Ungarischen Central-Eisenbahn.

— Bis 10. Juli sechste Einzahlung von 10 Proz. zur Prinz Wilhelmsbahn (Steele-Vohwinkel).

— 15. Juli dritte Einzahlung von 15 Proz. auf Litt. B. der Berlin-Anhaltener Eisenbahn (Jüterbog-Riesa).

— Bis Ende Juli fünfte Einzahlung von 20 Proz. zur Köln-Mindener Eisenbahn.

— Die sechste Einzahlung der Löbau-Zittauer Eisenbahn-Akzien ist auf einen bis zwei Monat aufgeschoben.

— Bis August Aufschub der Einzahlung zur Kassel-Lippstädter Eisenbahn.

Zinsenerhebungen. Vom 1. Juli ab Zinszahlung auf Prioritäts-Akzien und Dividendezahlung von 4 Thlr. auf jede Stammakzie, so wie die Einlieferung der am 1. April verloosten Prioritätsakzien und der aus vorjähriger Ziehung noch nicht eingelieferten 3 Akzien der Berlin-Anhaltischen Eisenbahn. Nr. 148, 6310, 6804, à 100 Thlr.

— Vom 1. Juli bei der Hauptkasse in Stettin, und vom 7—9. Juli in Berlin Zins- und Dividendezahlung der Berlin-Stettiner Eisenbahn mit 6 Thlr. 10 Sgr. für die Voll-Akzie, und 3 Thlr. 5 Sgr. für die Halb-Akzie.

— Vom 1. Juli ab Dividendezahlung von 3 Proz. (pro 1845), so wie halbjährige Zinszahlung der Rheinischen Eisenbahn.

Ankündigungen.

[27]

Erster Neuhäuser Steinkohlen-Verein.

Zins- und Dividenden-Zahlung.

Meine H.H. **Akzionärs** werden hierdurch benachrichtigt, daß der **dritte Akzienkoupon**, fällig nächsten 1. Juli, mit

zehn Thaler Courant für Zins

und

vier Thaler Courant für Dividende,

letztere à **Conto** der Ueberschüsse auf die vom 29. Dezember 1845 an für Vereinsrechnung begonnene Kohlenförderung,

zusammen also mit

14 Thlr. Ct. od. 24 fl. 30 kr. im 24 fl.-Fuß

sowohl an meiner Kasse **hier**, als von den Bankhäusern

B. Metzler sel. Sohn & Konf. in Frankfurt a. M.,
Anhalt & Wagener in Berlin und
Joh. Lorenz Schäzler in Augsburg

vom 15. Juni ab bei Präsentazion eingelöst wird.

Mein **Verwaltungsbericht**, welcher, statutenmäßig, die Betriebsresultate eines **ganzen** Jahrs, also bis zum 31. Dez. d. J., umfassen soll, ist von den H. H. Akzionärs rechtzeitig bei mir abzufordern.

Ich habe die Ehre, den H.H. Akzionärs bei diesem Anlaß zu bemerken, daß die Kohlenförderung für Vereinsrechnung gegenwärtig an **6000 Ztr. wöchentlich** beträgt, für das **nächste** Betriebsjahr eine Förderung von **500,000 Ztr.** Rein- und Mischkohle beabsichtigt wird und aus deren Ueberschuß eine Dividende von **10—12 Thlr. per Akzie** zu erwarten steht.

Hildburghausen, 8. Juni 1846.

J. Meyer,
Direktor und Miteigenthümer der Vereinswerke.

Bekanntmachung.

[28]

Zweiter Neuhäuser Steinkohlen-Verein.

Für die **vollständige** und **dauernde** Befriedigung des **Kohlenbedarfs** der Werke der **deutschen Eisenbahnschienen-Kompagnie** zu Neuhaus, der sich jährlich auf $1\frac{1}{2}$ Million Zentner berechnet, wird eine Vermehrung der dortigen Steinkohlen-Bergwerke dringend nothwendig. Ich habe daher den Abbau meines reichen Kohlenfeldes **Joseph** beschlossen. Es soll derselbe für **gemeinschaftliche und halbe Rechnung** mit einer Akziengesellschaft unter der Firma: **Zweiter Neuhäuser Steinkohlen-Verein** geschehen und das erforderliche Kapital von **300,000 Thlr. Ct.** durch Ausgabe von 1500 Akzien, à 200 Thlr. Ct. oder 350 fl. im 24 fl.-Fuß, aufgebracht werden.

Das Steinkohlenfeld Joseph liegt in der Mitte des Neuhäuser Berg-Reviers, wird von den Kohlenfeldern Sophie, August und Juliane begrenzt, und es tritt in demselben das bekannte **Neuhäuser Steinkohlenflötz** in **bester** Qualität mit einer Mächtigkeit von **26 Fuß** auf. Die Flächen**größe** des Feldes ist über **6 Millionen** □ **Fuß**, der geschätzte **Kohlen-Inhalt** desselben, bei einer angenommenen mittleren Mächtigkeit von 22 Fuß, über **Einhundert und zwölf Millionen Zentner**, die **Abbauzeit** ist auf 140 Jahre, die **jährliche Förderung** auf etwa 700,000 Ztnr. berechnet. Es wird auf diese Förderung und auf den der Kompagnie für die nächsten fünfzig Jahre festgestellten Verkaufspreis von 24 Kreuzer per Ztnr. Koakkohle für die Akzionärs ein **jährlicher Reinertrag** von etwa **acht Prozent** als Dividende bleiben, und außerdem genießen sie von ihrem Kapital **sechs Prozent** Zinsen.

Ein Zehntel des gesammten Nettoertrags soll zur allmähligen Kapital-**Amortisazion** verwendet werden. Bewirkt wird dieselbe von dem Zeitpunkte rentabler Kohlenförderung an durch jährliche Akzien-**Auslossung**. Die Inhaber der verloosten Akzien, deren Rückzahlung innerhalb drei Monaten nach der Verloosung erfolgt, bleiben zum Fortbezug der Dividende noch auf die nächstfolgenden fünf Jahre berechtigt. Dann ist ihr Antheil am Unternehmen erloschen.

Für das Akzienkapital tritt der Unterzeichnete dem Verein das **halbe Abbaurecht** für das ganze Feld, beziehungsweise den halben Ertrag der gesammten Kohlenförderung bis zur vollständigen Amortisazion des Kapitals ab, bestreitet in kürzester Frist das Abteufen eines **Hauptförder- und Maschinenschachts** von 200 □ Fuß Querdurchschnittsfläche bis auf das Kohlenflötz, den Bau eines ausgemauerten, etwa 80 Lachter langen **Förderstollens**, die Ausführung sämmtlicher **Tagebauten**, die Anlage der nöthigen **Straßen- und Schienenwege** außerhalb und innerhalb der Gruben, die Anschaffung und Aufstellung **zweier Dampfmaschinen** von zusammen mindestens 60 Pferdekräften, die Konstrukzion und den Einbau der Apparate für **Förderung** und **Wasserhaltung** und die **Verzinsung** des Akzienkapitals selbst für so lange, bis eine rentable Kohlenförderung eingetreten ist.

Von dem Zeitpunkt an, wo die Kohlenförderung beginnt, unterliegt die Rechnungsführung gesetzlich der **amtlichen Kontrolle.** Die Ermittelung des jährlichen Ertrags, Behufs der Dividenden-Vertheilung, soll ebenfalls unter amtlicher Mitwirkung geschehen. Die Betriebsresultate der gemeinschaftlichen Grubenverwaltung werden am Schluß jedes Rechnungsjahres veröffentlicht.

Das Unternehmen genießt den **großen** Vorzug, daß der **Kohlenabsatz im Voraus sicher gestellt ist.** Die Deutsche Eisenbahnschienen-Kompagnie ist nämlich Abnehmerin für **alle** Kohlen, die gefördert werden. Ihre kolossalen, jetzt im Bau begriffenen und noch in diesem Jahre zum Betrieb gelangenden Eisenwerke liegen **auf** dem Steinkohlenfelde Joseph **selbst**, dessen Förderstollen dicht am Hüttenplatze münden und mit den Verbrauchs-Lokalitäten der Werke durch Schienenwege unmittelbar verbunden werden soll, so daß die Kosten des Kohlentransports zu dem Hüttenplatz fortan wegfallen. Ueberdieß kommen unsere Kohlenwerke ganz nahe an den Bahnhofplatz der durch Staatsvertrag in der Ausführung sicher gestellten Neuhäuser Eisenbahn zu liegen. Es tritt dadurch unsere Kohlenproduktion in die Mitte des Deutschen Eisenbahn-Netzes, und dieß verschafft ihr nach allen Richtungen hin einen großen Absatzkreis für den Fall, daß sie dessen jemals bedürfen sollte.

Ein anderer und sehr bedeutender Vortheil erwächst unseren Kohlenwerken noch aus dem Umstande, daß sie blos den **halben** Zehnten zu entrichten haben und durch landesherrliche Privilegien von allen übrigen Abgaben **befreit** sind.

Akzien und deren Beziehung.

1) Die **Akzien** lauten **au porteur** und sind für den Betrag von zweihundert Thaler Courant oder 350 fl. im 24 fl.-Fuß ausgestellt. Sie **datiren** vom 1. Mai dieses Jahres und geben von da ab **sechs Prozent Zinsen**, außer den vom Ertrag der Kohlenförderung abhängigen, veränderlichen **Dividenden.** Für Zins und Dividenden sind den Akzien 40 **Coupons** beigefügt. Die Beträge der Coupons sind jeden 1. Mai sowohl bei der Hauptkasse hier, als auch bei den auf den Zinsleisten bemerkten Wechselhäusern in Augsburg, Frankfurt a. M. und Berlin zu erheben.

2) Wer Akzien bestellt, hat für dieselben innerhalb 4 Wochen **Zahlung** zu leisten. Es kann dieß sowohl durch portofreie Zusendung des baaren Betrags, oder durch kurze Rimessen auf deutsche Wechselplätze, oder auch durch Einsendung von zinstragenden, kurranten deutschen Staatspapieren geschehen, die zum Tageskurs berechnet werden. Zahlungen an auswärtige Häuser sind ebenfalls zuläßig; bedurfen jedoch meiner vorherigen Genehmigung.

3) Alle **Akzienbestellungen**, die **vor** dem 31. Mai **eingehen**, werden, soweit der zum Verkauf bestimmte Vorrath reicht, **al pari** vollzogen. **Spätere** Aufträge zur Betheiligung bei diesem durchaus sichern und einträglichen Unternehmen müssen sich ein **Aufgeld** gefallen lassen, dessen Regulirung gegenseitiger Einigung vorbehalten bleibt.

Hildburghausen, am 6. April 1846.

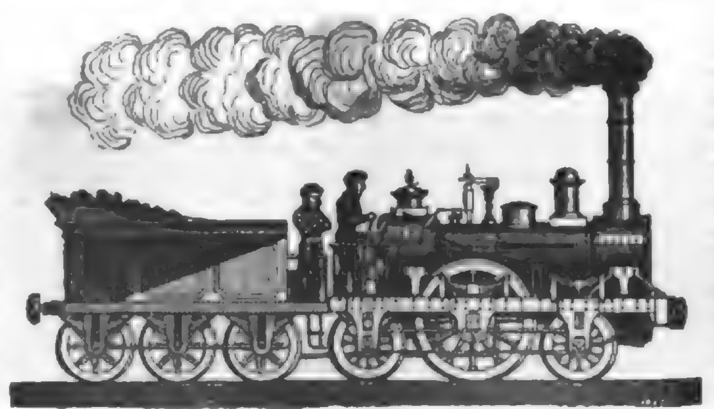
Der Chef der deutschen Eisenbahnschienen-Kompagnie und Direktor der Neuhäuser Steinkohlen-Vereine.

J. Meyer.

Redakzion: **C. Ebel** und **L. Klein.**

In Kommission der **J. B. Metzler**'schen Buchhandlung in **Stuttgart.**

Jede Woche eine Nummer von einem Bogen, jede zweite Woche wenigstens eine Zeichnungs-Beilage. **Abonnementspreis** im Buchhandel **12** Gulden rheinisch oder **7** Thaler preußisch für den Jahrgang. **Bestellungen** nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungserpedizionen des In- und Auslandes an. Administrazionen werden ersucht, ihre Rechenschaftsberichte, monatliche Frequenz-Ausweise und andere ihr Unternehmen betreffende Nachrichten, so wie ihre Ankündigungen der Redakzion der Eisenbahn-Zeitung zugehen zu lassen; Ingenieure und



Betriebsbeamte werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fache gegen anständiges Honorar, und Buchhandlungen zu Einsendung eines Freiexemplares der in ihrem Verlage erscheinenden, das Ingenieurfach betreffenden Schriften behufs der Beurtheilung in diesem Blatte. **Einrückungsgebühr** für Ankündigungen und literarische Anzeigen **2** Sgr. od. **7** Kr. rh. für den Raum einer zeispaltenen Petitzeile. **Adresse** J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart, oder, wem Leipzig näher gelegen, Georg Wigand, Buchhändler in Leipzig.

Eisenbahn-Zeitung.

IV. Jahr. Stuttgart **1846. 28.** Juni. Nro. **26.**

Schweizerische Eisenbahnen.

Die Verbindung des Bodensees mit dem Langensee und der Uebergang über den Lukmanier. *)

Geschichtliches.

Schon im Jahr 1839 verlangte der Ober-Ingenieur des Kantons Graubündten, Oberst Richard Lanicca, zu gleicher Zeit mit Herrn Janino Volta aus Como, vom Graubündtnerischen Großen Rath die Konzession für eine im Kanton Graubündten auszuführende Eisenbahn. Der große Rath sprach durch Beschluß vom 12. Juli 1839 seine Bereitwilligkeit zur Ertheilung der Konzession dadurch aus, daß er die Standeskommission ermächtigte, in Unterhandlung einzutreten und im Interesse des Kantons, je nach Befund, der einen oder andern Gesellschaft den Vorzug zu geben. Noch ehe indessen dieser Beschluß gefaßt wurde, verzichtete Volta, mittelst Schreibens an Lanicca vom 28. Juli 1839, auf seine Bewerbung, und auch dieser unterließ, da mittlerweile die Eisenbahn-Unternehmungen auf der Börsenwelt einigermaßen in Mißkredit gekommen waren, weitere öffentliche Schritte und beschränkte sich darauf, im Stillen zu wirken, indem er unter anderem Veranlassung gab, daß der Graubündtnerische Große Rath durch Beschluß vom 3. Juli 1840 neuerdings Kleinen Rath und Standeskommission beauftragte, Anträge über Erbauung von Eisenbahnen im Kanton Graubündten anzunehmen, oder selbst welche anzubahnen, und dieser Behörde die Vollmacht ertheilte, dießfällige Verträge abzuschließen. Nebenbei beschäftigte sich Lanicca privatim unverrückt mit der Fortsetzung der schon seit längerer Zeit hiefür eingeleiteten Vorarbeiten. Schon im Jahr 1838 hatte dieser Ingenieur Voruntersuchungen zur Eröffnung einer bequemen Verbindung zwischen dem Vorderrhein und Blegno-Thal angestellt, nach den aufgenommenen Messungen vergleichende Berechnungen über die verschiedenen Alpenübergänge, namentlich in der Richtung des Splügen, St. Bernhardin, des Julier und Maloja angestellt, und als Resultat seiner Untersuchungen den Lukmanier als den günstigsten Punkt zum Uebergang über die Alpen bezeichnet. Ueber alle diese Studien hatte Lanicca eine mehrjährige voluminöse Korrespondenz mit Herrn Killias aus Chur, damals Betriebsdirigenten der Mailand-Monzaer Eisenbahn, gepflogen, und mit diesem Herrn seine Ideen über das schweizerische Eisenbahnwesen ausgetauscht.

Indessen waren die Eisenbahn-Unternehmungen in den der Schweiz benachbarten süddeutschen und italienischen Staaten zu größerer Reife gediehen, und die Idee einer Verbindung der nördlich und südlich der Alpen sich entwickelnden Eisenbahnlinien schien in der öffentlichen Meinung so weit vorbereitet, daß man wagen durfte, mit gegründeterer Hoffnung auf Erfolg als ehedem, damit hervorzutreten. Unterm 1. Juni 1845 gab Lanicca ein bezügliches Gesuch an die Graubündtner Regierung ein, und gestützt auf die oben erwähnten Ermächtigungen des Großen Raths ertheilten ihm Standeskommission und Kleiner Rath dieses Kantons durch Beschluß vom 3. Juni 1845 die definitive und ausschließliche Bewilligung für Ausführung von Schienenwegen im ganzen Umfang des Kantons. Hierauf wandte er sich mit einem ähnlichen Konzessionsgesuch für die Linie von der Bündtner Grenze bis an den Wallen- und Bodensee an die Regierung von St. Gallen, und erhielt auf eine Eingabe vom 14. Juni sowohl von dieser (unterm 27. Juni) als von ihrem Baudepartement (unterm 14. Juli) entgegenkommende Antworten, in Folge deren sofort Verhandlungen gepflogen wurden, von welchen weiter unten die Rede seyn wird. Mittelst der Konzession von Graubündten war eine feste Grundlage zu ernstlicher Förderung der beabsichtigten Eisenbahn-Unternehmung erlangt, welche von dieser Zeit an auch begann die Aufmerksamkeit auf sich zu ziehen und allgemeine Theilnahme zu erregen.

Die Grundidee, von welcher die Urheber des Entwurfs, Lanicca und Killias ausgingen, war die einer Verbindung des Boden- und Wallensees mit dem Langen- und Comersee, die Schöpfung der bequemsten und kürzesten Verbindungslinie zwischen den von Zürich und dem Bodensee nach der Nord- und Ostsee, und den vom Fuße der Alpen nach dem mittelländischen und adriatischen Meer auslaufenden Bahnen. Zur Verwirklichung dieser Idee hatten sie wichtige Verbindungen angeknüpft, und ein günstiger Abschluß mit einer Gesellschaft englischer Kapitalisten für die Linie von der Lombardei über die östlichen Alpenpässe der Schweiz scheiterte einzig an der Weigerung der Konzessionäre, die Verpflichtung einzugehen, sich den westlichen Pässen, nämlich der Verbindung mit dem Langensee und Piemont, zu widersetzen, während sie den Grundsatz aufgestellt hatten, daß nicht nur beide Pässe offen erhalten, sondern der eine durch den andern gefördert und gehoben werden müsse.

Während die HH. Lanicca und Killias einerseits sich der erforderlichen Konzessionen auf dem nördlichen Alpabhange zu versichern strebten, waren

*) Die Notizen über diesen wichtigen Bahnzug verdanken wir theils schriftlichen, theils mündlichen Mittheilungen des Herrn Obersten Lanicca. Letztere wurden uns bei Gelegenheit einer Bereisung der interessantesten Punkte der proponirten Eisenbahn durch das vordere Rheinthal gemacht, auf welcher Hr. Lanicca mit aufopfernder Gefälligkeit persönlich die Rolle des Führers übernahm.

sie zugleich auch auf die Ausdehnung derselben über den südlichen Abhang bedacht, wo die öffentliche Meinung ihrem Unternehmen bereits entgegen zu kommen begann. Der Kanton Tessin, als Inhaber des Gotthardspasses, konnte die Beschlüsse der Graubündtner Regierung nicht gleichgültig ansehen, und in Piemont, dessen Hafen, Genua, durch die Mailand-Venezianer Linie schwer bedroht zu werden schien, fing man an auf Abwendung dieser Gefahr zu denken. Dem Herrn Genie-Oberst Ritter v. Carbonazzi in Turin gebührt das Verdienst, die Aufmerksamkeit seiner Regierung durch eine gewichtige Denkschrift auf eine Verbindung der piemontesischen Staatsbahn mit dem Kanton Tessin hingelenkt zu haben. Er erhielt den nöthigen Urlaub für einige vorbereitende Schritte und wandte sich zu diesem Zwecke an einige Tessiner, namentlich an Herrn Staatsrath Borsa-Mazetti und Herrn Ingenieur Bagutti in Melano. Allein da diese noch nicht öffentlich auftreten wollten, so wurde Herr v. Rotta Bezoli von Mailand damit beauftragt. Mit Gesuch vom 5. Juni 1845 kam dieser um die Konzession für Anlegung einer Eisenbahn durch den Kanton Tessin bei der Regierung dieses Kantons ein, und in Folge stattgehabter Unterhandlungen und des Großräthlichen Beschlusses vom 12. Juni erlangte er durch Beschluß des Staatsraths vom 27. Juni die Ermächtigung, die Studien für eine Eisenbahn auf folgenden Linien vornehmen zu dürfen:

Art. 4, a) da Chiasso al e compreso il S. Gottardo per Bissone, Melide, Lugano e Monte Cenere;

b) dal S. Gottardo per Bellinzona e Locarno al Lago maggiore.

Obschon die Studien auch auf anderen Linien als den oben erwähnten gestattet waren, so ergibt sich doch deutlich aus diesem Dekret, daß die ursprünglichen Bestrebungen in diesem Kanton und von Seite Piemonts ungetheilt dem Gotthard zugewandt waren.

Sobald die Herren Lanicca und Killias von den Schritten des H. Rotta-Bezoli Kenntniß erhielten, setzten sie sich mit demselben in Kommunikazion, um ihm die Wichtigkeit und Nothwendigkeit einer Verbindung der Tessiner mit der Graubündtner Linie vorzustellen, da der Gotthard weder einen für Eisenbahnen praktikabeln Uebergang, noch eine eben so direkte Verbindung mit den deutschen Bahnen darbiete wie jene. Herr Rotta bezeigte sich willfährig und theilte diese Bemerkungen an Hrn. Carbonazzi mit, worauf auch dieser sich mit der Idee befreundete.

Zu gleicher Zeit suchten sie die Regierung von Tessin für eine Verbindung mit Graubündten zu stimmen und ihr die Vortheile des Uebergangs über den Lukmanier darzustellen. Allein die Blicke Tessins waren so sehr dem Gotthard zugewendet, daß die Bemühungen Lanicca's sich auf diesem Wege nicht des gewünschten Erfolges zu erfreuen hatten; mehr Eingang fanden dagegen seine Eröffnungen etwas später, nämlich am 9. Juli 1845 in Zürich bei der Tessinischen Tagsatzungs-Gesandtschaft. Nachdem diese für den Anschluß an Graubündten gewonnen war und in diesem Sinne an ihre Regierung berichtet, und nachdem Staatsrath Pioda die bei der Gotthardlinie betheiligten Kantone besucht und wenig oder keine Aussichten für Verwirklichung einer Verbindung in dieser Richtung gefunden hatte, wandte sich nun auch die Tessinische Regierung dem Graubündtnerisch-St. Gallischen Unternehmen zu, da sie befürchten mußte, daß der Kanton Tessin durch dasselbe abgeschnitten und umgangen werden möchte.

Indessen geschahen auch von Seite des Ingenieurs der piemontesischen Gesellschaft, Cav. Carbonazzi, annähernde Schritte, in Folge deren eine Zusammenkunft in Arona zwischen den Herren von Carbonazzi, v. Rotta und ihren Tessiner Mitbetheiligten einerseits und Herrn Killias andererseits am 23. Juli 1845 stattfand, deren Frucht der Abschluß einer Uebereinkunft war, wodurch die in den Kantonen St. Gallen, Graubündten und Tessin beabsichtigten Eisenbahn-Unternehmungen in eine einzige verschmolzen wurden. Bei dieser Uebereinkunft wurde auf den 1. August zwischen Ritter v. Carbonazzi und Oberst Lanicca eine Zusammenkunft in Biasca verabredet. Carbonazzi hatte einerseits den Gotthard, so wie andererseits das Blegno-Thal bis auf die Wasserscheide des Lukmanier bereist und gewann auf die ihm von Lanicca gemachten Mittheilungen die Ueberzeugung, daß der Uebergang über den Lukmanier für die beabsichtigte Verbindung der einzige geeignete sey. Von dem Stande der betreffenden Vorarbeiten, sowie von der günstigen Stimmung der Tessinischen Regierung für den Lukmanier unterrichtet, erstattete er sofort am 4. Aug. 1845 einen Bericht, der dahin lautete, daß die vorgenommene Untersuchung der Gotthard-Linie ein sehr ungünstiges Ergebniß für die Anlage einer Eisenbahn liefere, daß daher diese ursprünglich von der Tessinischen Regierung vorgeschriebene Richtung verlassen und ein geeigneterer Alpenübergang gegen Graubündten hin gesucht werden müsse, wozu sich wahrscheinlich der Lukmanier-Paß am besten eigne.

Während nun mit Bewilligung der Tessinischen Regierung die technischen Voruntersuchungen auch in dieser Richtung vorgenommen wurden, beriethen sich die Herren Lanicca und Carbonazzi über die Aufbringung der Mittel zur Ausführung des Unternehmens und verständigten sich zu einer Zusammenkunft in Turin auf den 12. September, um im Einverständniß mit den sonst Betheiligten die weiteren Maßregeln zu nehmen und wo möglich eine solide Gründungs-Gesellschaft zu bilden. Dieses gelang am 27. Sept. 1845 in Turin nach einer Reihe mühsamer und verwickelter Unterhandlungen auf eine befriedigende Weise, indem sich die ersten Namen von Turin und Genua dabei betheiligten. Diesen Erfolg hatte man den zahlreichen Verbindungen des Cav. v. Carbonazzi, der umsichtigen Thätigkeit des in London angesessenen Herrn Brandi von Turin, der in Piemont herrschenden allgemein günstigen Stimmung für das Unternehmen, vor allem aber der Graubündtner Konzession zu verdanken, welche eine solide Grundlage für die Operazionen der Gründungsgesellschaft darbot.

Noch war die Aufgabe, auch von St. Gallen und Tessin die nöthigen Konzessionen zu erhalten, und die Konzessionsbedingungen der drei Kantone so viel wie möglich unter sich in Einklang zu bringen. Zu diesem Ende wurde zwischen Abgeordneten der Kantone St. Gallen, Graubündten und Tessin am 10., 11. und 12. Okt. 1845 eine Konferenz in Chur abgehalten, zu der auch Oberst Lanicca eingeladen wurde und in welcher man sich über die Hauptpunkte der Konzessionsbedingungen sowie über einen darauf bezüglichen Staatsvertrag verständigte. Dieser hatte namentlich den Zweck, die den Verhältnissen angemessenen Grenzen zu bestimmen, welche durch die Forderungen der einzelnen Kantone nicht überschritten werden sollten. Die förmliche Ausfertigung dieses Staatsvertrags *) erfolgte aber erst nach gepflogenen weiteren Verhandlungen in Chur am 29. und 30. Oktober, bei welchen die Herren Lanicca und Killias die Gesellschaft vertraten.

Nun begannen die Verhandlungen über die Konzessionsbedingungen mit jedem einzelnen Kanton, worauf dann, nach einer Reihe langer und schwieriger Arbeiten, am

19. Jan. 1846 die Konzessionsertheilung von Tessin,
19. Febr. „ „ „ von St. Gallen,
4. März „ „ „ von Graubündten,

von den betreffenden Großen Räthen ausgesprochen wurde.

(Fortsetzung folgt.)

Die deutschen Eisenbahnen im Jahre 1845.

17. Düsseldorf-Elberfelder Eisenbahn.

(Länge 3.52 Meilen; im Betrieb.)

Der Jahresbericht der Direkzion der Düsseldorf-Elberfelder Eisenbahn für 1845 enthält über die Betriebsergebnisse dieser Unternehmung sehr befriedigende Angaben, wie aus Folgendem hervorgeht.

Es sind mit regelmäßigen Zügen im ganzen Jahr 3446 Fahrten gemacht worden, wobei ein Weg von 12,113 Meilen zurückgelegt wurde. Ferner wurden mit 233 Extrafahrten und 409 Fahrten auf der geneigten Ebene zusammen 762 Meilen durchlaufen, so daß im Ganzen sich 12,875 Nutzmeilen ergeben. Von sämmtlichen Zügen haben nur 40 die Fahrzeit von $1\frac{1}{2}$ Stunden überschritten, während die durchschnittliche Fahrzeit von Düsseldorf nach Elberfeld 1 Stunde 10 Minuten, von Elberfeld nach Düsseldorf 1 Stunde 6 Minuten dauerte.

*) Dieser Staatsvertrag, welcher zugleich die Hauptpunkte der von den einzelnen Kantonen ertheilten Konzessionen enthält, ist seinem wesentlichen Inhalte nach in Nr. 7 dieses Jahrgangs der Eisenbahn-Zeitung mitgetheilt worden.

Die Zahl der beförderten Personen war

1. Klasse	. .	6,902 =	2.1	Proz.
2. „	. .	61,257 =	19.0	„
3. „	. .	239,938 =	74.6	„
4. „	. .	13.708 =	4.3	„
		321,805 =	100 0	Proz.

Die vierte Klasse besteht nur noch für Gemüsetransportanten und Viehführer, und erscheint deßhalb mit einer so geringen Anzahl Passagiere.

Die durchschnittliche tägliche Frequenz war 882 Personen, auf jede Fahrt kamen 93 Personen. Die größte Frequenz fand statt am 20. Juli mit 7535 Personen, die kleinste am 27. Febr. mit 284. Sämmtliche Reisende legten 787,158 Meilen zurück, und die Zahl der Reisenden auf die ganze Bahnlänge reduzirt war 223,624. Jede Person hat durchschnittlich 2.44 zurückgelegt und eine Einnahme geliefert von $8\frac{2}{3}$ Sgr. Die durchschnittliche Einnahme per Person per Meile betrug $3\frac{1}{2}$ Sgr. ($12\frac{1}{4}$ kr.). Die Einnahme vom Personentransport belief sich auf 92,790 Thlr.

An Nebenerträgen des Personenverkehrs wurden ferner eingenommen: für Militärtransporte, 1665 Personen (5 Sgr. per Kopf ohne Unterschied der Strecke) 278 Thlr.; von den Kondukteuren (baar empfangene Gelder) 97 Thlr., entsprechend einer Anzahl 333 Passagieren; vom Hundetransport, für 2079 Stück, 105 Thlr.; vom Gepäcktransport, 12,262 Ztnr., 3585 Thlr. Es wird kein Freigepäck gestattet, und da 25,422 Gepäckzettel ausgegeben wurden, so wog jedes Gepäckstück durchschnittlich 53 ℔ und brachte 4 Sgr. 2.8 Pf. (14.8 kr.) ein. Von je 100 Reisenden sind 8 mit Gepäck und 92 ohne Gepäck gefahren.

Mit den obigen 1666 Personen vom Militär und 333 Personen, welche direkt an die Kondukteure das Fahrgeld entrichteten, war die gesammte Passagierzahl = 323,803.

An Gütern wurden im Jahr 1845 befördert 1,050,284 Ztr., welche eine Einnahme von 76,512 Thlr. ergaben. Von diesem Quantum bewegten sich in der Richtung von Düsseldorf nach Elberfeld 828,863 Ztr., und in entgegengesetzter Richtung nur 221,421 Ztr. Der durchschnittliche Verkehr per Tag war 2878 Ztr., per Fahrt 305 Ztr.

Von den transportirten Gütern machten die Eilgüter 20,860 Ztr. (nahe an 2 Proz.), die ordinären Frachtgüter 590,908 Ztr. ($56\frac{1}{4}$ Proz.), die Produkte 254,036 Ztr. (34.2 Proz.), Gemüse und Viktualien 33,643 Ztr. (3.2 Proz.), die Transporte für Rechnung der Gesellschaft 135,351 Ztr. (12.9 Proz.), endlich Equipagen und Vieh 15,485 Ztr. (1.5 Proz.) aus. Wenn man die für Rechnung der Gesellschaft transportirten Güter ausnimmt, so ergeben sich auf eine Meile 2,821,379 Ztr. und auf die ganze Bahnlänge 801,528 Ztr. Durchschnittlich ist jeder Zentner 3.08 Meilen weit transportirt worden und die Einnahme per Ztr. per Meile war = 9.76 Pf. (= 2.85 kr.)

Die Bruttoeinnahme vom Jahr 1845 betrug

vom Personentransport und Nebenerträgen desselben . .	100,767 Thlr.
„ Gütertransport nach Abzug der Kosten für Auf- und Abladen, des Fahrparks ꝛc.	52,575 „
besondere Einnahmen	4,856 „
Summe	158,198 Thlr.
	oder 276,846 fl. rh.

Auf die Meile Bahnlänge macht dieß 78,650 fl., auf jede zurückgelegte Nutzmeile 21 fl. 30 kr.

Die Betriebsauslagen stellten sich dagegen wie folgt:

Bahnverwaltung . .	29,863 Thlr.	= 52,260 fl. rh.	= 36.5 Proz.
Transportverwaltung .	45,252 „	= 79,191 „	= 55.4 „
allgemeine Verwaltung .	6,644 „	= 11,627 „	= 8.1 „
	81,759 Thlr.	= 143,078 fl. rh.	= 100.0 Proz.

Es betrugen sonach auf die Bahnmeile:

die Bahnunterhaltungskosten	14,846 fl.
„ allgemeinen Verwaltungskosten	3,303 fl.
„ gesammten Betriebsauslagen	40,647 fl.

Auf die durchlaufene Meile:

die Transportkosten	6 fl. 9 kr.
„ gesammten Betriebsauslagen	11 fl. 7 kr.

Die Bruttoeinnahme verhält sich zu den Betriebsauslagen wie 100:51.7. Der Reinertrag betrug 76,439 Thlr., und da der Bauaufwand bis jetzt in runder Summe 1,900,000 Thlr. betragen hat, so hat sich derselbe im Jahr 1845 zu 4 Proz. verzinst.

Zur näheren Erläuterung der Betriebsauslagen wird folgendes angeführt:

1) Die Bahnunterhaltung hat im verflossenen Jahr zuerst wegen der bedeutenden Schneefälle und dann wegen Ueberschwemmungen sehr große Kosten verursacht. Die Taglöhne allein beliefen sich für Unterhaltung des Oberbaues auf 6538 Thlr., für Unterhaltung der Böschungen und Gräben auf 2757 Thlr., was bei 300 Arbeitstagen und 12 Sgr. Taglohn eine durchschnittliche Verwendung von $77\frac{1}{2}$ Arbeiter zeigt. — Im Ganzen wurden 215 Stück Schienen und 635 Stück Unterlagsschwellen ausgetauscht; 2697 Stühle ($3\frac{1}{4}$ Proz. des gesammten Bestandes) sind gebrochen und 16,953 Stück (18.1 Proz.) Keile und 5236 Stück Nägel wurden unbrauchbar.

2) In der Rubrik „Transport-Verwaltung“ ist es der Lokomotivendienst, welcher einer besondern Beachtung verdient. Von den 8 der Gesellschaft angehörigen Maschinen, waren 7 in Verwendung. Außerdem wurde eine Maschine von Jacobi, Haniel und Huyssen in Sterkrade zur Probe auf der Bahn für 11 Doppelfahrten verwendet. Im Durchschnitt wurden von jeder der 7 Maschinen in 261.6 Doppelfahrten 1839.3 Meilen zurückgelegt und hiebei 3948 Personen- und 3979 Güterwagen befördert. Auf eine Fahrt kamen durchschnittlich 16 Wagen. An Koks wurden verbraucht:

im Zugdienst	2,310,364 ℔	(190.7 ℔ per Meile)
im Reservedienst	372,423 „	(1104.3 ℔ per Tag)
im Extradienst	127,238 „	
im Probedienst	16,880 „	
zusammen	2,826,905 ℔;	

dieß gibt auf die durchlaufene Meile durchschnittlich 217.3 ℔. Der Verbrauch an Oel war im Ganzen 7050.7 ℔, also p. Meile durchschnittlich 0.55 ℔.

Die Lokomotiven waren zusammen 1120 Tage im Dienst und 1790 Tage in Reparatur. Letztere hat erfordert:

an Arbeitslohn der Handwerker	3,287 Thlr.
an Kosten des Materials	1,605 „
an Kosten der von auswärts bezogenen Gegenstände .	2,837 „
Summe	7,729 Thlr.

dieß gibt per Meile 18 Sgr. = 1 fl. 3 kr.

Die Kosten der Bewegkraft stellten sich wie folgt:

	im Ganzen.	per Meile.
Brennmaterial	10,713 Thlr.	. . 25 Sgr. — Pf.
Schmiermaterial	1,169 „	. . 2 „ 9 „
Putzmaterial	923 „	. . 2 „ 2 „
Reparaturen	7,729 „	. . 18 „ — „
Gehalte des Maschinenmeisters, der Lokomotiveführer und Heizer, Dienstkleidung .	2,990 „	. . 7 „ — „
Löhne der Lokomotiveputzer	738 „	. . 1 „ 8 „
„ der Koaksträger und Wasserpumper	1,055 „	. . 2 „ 5 „
	25,317 Thlr.	1 Thlr. 29 Sgr. — Pf.
		= 3 fl. $26\frac{1}{2}$ kr.

Die Gesellschaft besaß am 31. Dez. 1845 . . 44 Personenwagen mit 1240 Sitzen, 2 Bagage-, 2 Equipagen- und 58 Güterwagen, sämmtlich vierräderig. Sämmtliche Personenwagen legten im Jahr 1845 . . 97,137 Meilen, sämmtliche Güterwagen 81,911 Meilen zurück. Die Reparatur der Wagen kostete 7992 Thlr. (per Meile $1\frac{1}{3}$ Sgr. = $4\frac{2}{3}$ kr.), das Schmieren, Putzen, Beleuchten incl. Gehalt des Wagenmeisters 1597 Thlr. (p. Meile $\frac{1}{4}$ Sgr. = 0.9 kr.)

3) Das Betriebspersonal der Düsseldorf-Elberfelder Eisenbahn besteht bei der Bahnverwaltung in 1 Bahnmeister, 1 Bahnaufseher, 46 Bahn- und Hülfswärter, 8 Exzentrikstellern, 3 Stazionsaufsehern, 1 Stazionswärter, 1 Signalwärter, 2 Tauwärtern, 1 Seiler, 1 Nachtwächter und 1 Chausséewärter, zusammen 76 Personen; bei der Transport-Verwaltung in 3 Einnehmern, 1 Güterinspizienten, 1 Magazinmeister, 2 Stazionsinspektoren, 5 Packmeistern, 1 Bahnhofs-Aufseher, 2 Ober- und 11 Unter-Schirrmeistern (Kondukteuren), 2 Trompetern, 3 Pförtnern, 1 Maschinenmeister, 5 Lokomotiveführern, 5 Heizern, 1 Wagenmeister, 1 Rechnungsführer der Werkstätten und 1 Wärter der stehenden Maschine in Düsseldorf, zusammen

45 Personen. Rechnet man dazu das in dem Direktor, dem Ingenieur und dessen Gehülfen, 2 Sekretären, 1 Kontroleur, 2 Expedienten und 1 Bureaudiener bestehende Verwaltungspersonal, so ergibt sich die Gesammtzahl von 130 Individuen oder 37 auf die Bahnmeile.

18. Hamburg-Bergedorfer Eisenbahn.

(Länge 2.16 Meilen; im Betrieb.)

Die Ergebnisse des Betriebs dieser kleinen Bahn waren auch im abgelaufenen Jahre nicht sehr günstig. Die Bahn wurde befahren von

$559\frac{1}{2}$	Personen im Coupé	0.3	Proz.
$15,056\frac{1}{2}$	" in der ersten Klasse	7.8	"
176,828	" in der zweiten Klasse	91.9	"
192,444	Personen.	100.0	Proz.

Mehr als der dritte Theil von sämmtlichen Passagieren, 69,257, fuhren an Sonn- und Festtagen. Die durchschnittliche Einnahme per Person per Meile war 15 kr. rh.

Der Güterverkehr machte im Ganzen 137,737 Ztr. aus.

Es betrugen im Jahr 1845 die Einnahmen:

vom Personentransport	87,833	M. Cour.
" Gütertransport	11,235	" "
besondere Einnahmen	1,798	" "
	100.866	M. Cour. = 70,606 fl. rh.

Hievon waren die Betriebsauslagen 80,429 M. C., nämlich

Bahnunterhaltungskosten	20,560 fl.	= 36.5 Proz.
Eigentliche Transportkosten	25,922 "	= 46.0 "
Verwaltungs- und allgemeine Kosten	9,818 "	= 17.5 "
	56,300 fl	= 100.0 Proz.

Die Auslagen betrugen sonach 70 Proz. von den Einnahmen. Ferner waren per Meile Bahnlänge

die Revenuen	32,688 fl.
" Auslagen	26,065 fl.

Und da die Lokomotiven 31,262 engl. oder 6780 deutsche Meilen zurücklegten, so machten auf die durchlaufene Meile

die Einnahmen	10 fl. 25 kr.
" Auslagen	8 fl. 18 kr.

aus, endlich kamen auf die Bahnmeile an Bahnunterhaltungskosten 9519 fl., an Verwaltungskosten 4545 fl., und auf die durchlaufene Meile an eigentlichen Transportkosten 3 fl. 50 kr.

Die vier Lokomotiven der Gesellschaft, welche, wie oben angegeben, 6780 Meilen durchliefen (jede im Durchschnitt 1695 Meilen) konsumirten im Ganzen 691,398 ℔ Kokes, mithin per Meile durchschnittlich 102 ℔. Hiebei waren aber auch die Züge sehr klein; sie bestanden durchschnittlich nur in $4\frac{1}{4}$ Personen- und Packwagen.

Die Einnahmen vom Betrieb betrugen, wie angeführt, 100.866 Mark Cour. oder

	80,700 M. Bco.
Die Betriebsauslagen	64,343 " "
mithin der Reinertrag	26,357 M. Bco

Nun haben die Auslagen der Gesellschaft für die Bahn und Zugehör, ohne den Neubau, von welchem sogleich die Rede seyn wird, 1,862,180 M. Bco. betragen. Es lieferte mithin der Reinertrag nur die geringe Verzinsung von 1.4 Proz. Der Ueberschuß reichte daher auch bei weitem nicht hin zur Einlösung der schon am 1. Mai 1844 und 1. Mai 1845 fällig gewordenen Zins-Coupons im Betrag von je 61,920 M. B.

Indessen geht das Unternehmen einer besseren Zukunft entgegen. Bekanntlich ist ein Pachtvertrag mit der Berlin-Hamburger Eisenbahn-Gesellschaft wegen Uebernahme des Betriebs der Hamburg-Bergedorfer Linie, mittelst welcher die erstere ihren Zielpunkt, Hamburg, erreicht, zu Stande gekommen. Die Stadt Hamburg übernahm 5160 neu zu kreirender Akzien, wodurch die Mittel für die Ausführung jener Neubauten gegeben sind, welche auf den Grund des genannten Pachtvertrags von der Bergedorfer Gesellschaft ausgeführt werden müssen. Es betreffen diese die Legung des zweiten Geleises und den Ausbau des Hamburger Bahnhofs. Mit der Herstellung des zweiten Geleises wurde im Februar d. J. begonnen; für die Erweiterung des Bahnhofs sind die Pläne festgestellt und soll an dieselbe geschritten werden, sobald vom Senat die Befugniß zur Expropriazion der hiefür noch nöthigen Grundstücke ertheilt ist.

Eisenbahnen in Großbritannien.

Betriebs-Ergebnisse vom Jahre 1845.

(Fortsetzung von Nr. 16, 18 und 21.)

16. Manchester-Birmingham Eisenbahn. — Diese Bahn ist 85 miles lang. Der Aufwand der Gesellschaft für dieselbe und mehrere Zweigbahnen betrug bis 31. Jan. d. J. 2,214,200 Pf. St. In dem mit dem 31. Januar endenden Halbjahr wurden befördert 746,254 Passagiere und 137,671 Tonnen Güter. Die Einnahme von Reisenden war 47,489 Pf. Sterl., die Gesammteinnahme 78,985 Pf. St. Die Betriebsauslagen machten ohne die Steuern und Abgaben 21,085 Pf. St. aus = 26.7 Proz. der Einnahme. Von dem Reinertrag wurde eine Dividende von 4 Proz. für das Halbjahr vertheilt. Trotz der bedeutenden Herabsetzung des Tarifs hatte die Einnahme von Reisenden gegenüber dem gleichnamigen Semester 1844 um 21 Prz. zugenommen, bei einer Vermehrung der Frequenz um 56 Prz.

17. London-Croydon Eisenbahn. Länge $10\frac{1}{2}$ miles. Anlagekosten 750,000 Pf. St. In dem halben Jahr, welches mit dem 31. Januar 1846 endigte, wurden befördert: 1. Klasse 70,156, 2. Kl. 118,178, 3. Kl. 263,839, zusammen 452,173 Personen. Die Einnahme von Reisenden war 18,069 Pf. St., die Gesammteinnahme 19,020 Pf. St. Außerdem empfing man an Zöllen von der Brighton und South-Eastern Gesellschaft und sonstigen Einnahmen 22,430 Pf. St. Macht zusammen 41,450 Pf. Sterl., wovon die Auslagen 19,142 Pf. St. = 46.2 Proz. betrugen. Der Reinertrag gestattete die Vertheilung einer Dividende von 10 Sh. per Akzie oder $3\frac{3}{4}$ Proz. für das Halbjahr.

18. Glasgow-Paisley und Ayr Eisenbahn. Die Länge dieser Bahn ist 51 miles. Die Strecke von Glasgow nach Paisley ist in gemeinschaftlichen Besitz zweier Gesellschaften. In dem Halbjahr, welches mit 31. Jan. 1846 endigte, waren die Einnahmen (jener der gemeinschaftlichen Strecke zur Hälfte gerechnet mit 4354 Pf. St.) 53,619 Pf. St., die Betriebsauslagen 20,413 Pf. St. = 38.1 Proz. Der Kapitalaufwand der Gesellschaft beträgt 1,157,000 Pf. St. und für das Halbjahr wurde eine Dividende von $3\frac{1}{2}$ Proz. vertheilt.

19. Glasgow, Paisley und Greenock Eisenbahn. $22\frac{1}{2}$ miles lang; Anlagekapital 814,500 Pf. Sterl. In dem Halbjahr vom 1. August bis 31. Januar betrugen die Einnahmen mit Einschluß von 4354 Pf. St. als der Hälfte des Ertrags der gemeinschaftlichen Bahnstrecke (18) 26,229 Pf. St., die Betriebsauslagen 13,150 Pf. St. oder 50 Proz. der Einnahmen. Vom Reinertrag wurden 3 Proz. als Dividende für das Halbjahr vertheilt.

20. South-Eastern Eisenbahn. Diese Unternehmung, mit welcher auch die Greenwich Bahn vereinigt ist, begreift dermalen $106\frac{1}{2}$ miles betriebene Bahnlänge. Der Kapitalaufwand der Gesellschaft hat bis 31. Jan. 1846 betragen 4,741,250 Pf St. In dem Halbjahr, welches am 31. Januar d. J. endigte, wurden auf der Bahn 534,558 Personen befördert. (Auf der Greenwich-Bahn sind im Jahr 1845 nicht weniger als 2,566,187 Personen gefahren.) Die Bruttoeinnahme der South-Eastern Gesellschaft war in dem genannten Halbjahr 174,490 Pf. St., die Betriebsauslagen mit Einschluß des Pachtschillings für die Greenwich Bahn betrugen 96,883 Pf. St. (= $55\frac{1}{2}$ Proz.) Der Reinertrag warf eine Dividende ab von $2\frac{1}{2}$ Proz. für das Halbjahr.

21. Ulster-Eisenbahn. Länge 25 miles. Anlagekapital 438,254 Pf. St. Befördert wurden im zweiten Semester 1845: erste Klasse 24,882, zweite Klasse 76,582, dritte Klasse 205,036, zusammen 306,500 Passagiere. Die Bruttoeinnahme betrug 16,005, der Betriebsaufwand 5916 Pf. Sterl. = 37 Prozent. Der Reinertrag wurde zur Vertheilung einer Dividende von 3 Proz. für das Halbjahr verwendet.

22. Newcastle-Carlisle Eisenbahn. Diese Bahn besitzt eine Länge von $60\frac{1}{4}$ miles und hat bis Ende 1845 . . 1,201,185 Pf. St. gekostet. Im Jahr 1845 lieferte sie einen Rohertrag von 87,213 Pf. St. und die Betriebsauslagen beliefen sich auf 33,613 Pf. St. (= $38\frac{1}{2}$ Proz.) Vom Reinertrag wurden im Lauf des Jahres zwei Dividenden von je $2\frac{1}{2}$ Proz. vertheilt. (Wird fortgesetzt.)

Die Frage der Spurweite.

Der Kommissionsbericht über die Spurweite der englischen Eisenbahnen ist der Handelskammer (board of trade) zur Begutachtung übergeben und von dieser unter dem 6. Juni ein Bericht erstattet worden. In diesem Berichte werden die Schlüsse gut geheißen, zu welchen die Kommission bezüglich der Vortheile einer gleichmäßigen Spurweite gelangt sind, es wird anerkannt, daß ein Spurwechsel ein sehr ernstliches Uebel sey und der Meinung beigestimmt, daß keines der bisher zur Verbesserung dieses Uebels vorgeschlagenen Aushülfsmittel geeignet ist, die Nachtheile einer Verschiedenheit in der Spurweite in dem gewünschten Grade zu beseitigen. Die praktische Frage, über welche das Parlament zu entscheiden habe, sey aber, ob irgend ein billiges Mittel aufgefunden werden könne, unter den obwaltenden Verhältnissen eine vollkommene Gleichmäßigkeit der Spurweite im ganzen Lande herzustellen. Die Kommission hat bekanntlich beantragt, 1) daß eine gleichmäßige Spurweite dadurch hergestellt werden solle, daß die breitspurigen Bahnen für die schmale Spur umgebaut werden; 2) daß alle in Ausführung begriffenen und künftig zu erbauenden Bahnen mit der schmalen Spur angelegt werden sollen.

Die Handelskammer vermag diesen Anträgen nicht in ihrer ganzen Ausdehnung beizustimmen. Der bedeutende Aufwand, welcher mit der Umwandlung der breitspurigen Bahnen verknüpft wäre, könnte nicht aus den öffentlichen Fonds bestritten werden; man könnte auch die Bestreitung desselben, ja nicht einmal die Kosten für das Legen einer dritten Schiene, den Gesellschaften, denen die breitspurigen Bahnen gehören, aufbürden; noch weniger dürften, wie ebenfalls in Vorschlag gebracht worden, die Kosten jener Umänderung durch Beiträge zu decken seyn, welche alle anderen Eisenbahn-Gesellschaften des Königreichs zu leisten hätten; — ein anderes Mittel für die Herbeiführung einer gleichmäßigen Spurweite gebe es aber nicht.

Hiemit stehe nun auch die Maßregel im Zusammenhange, welche bezüglich der künftigen Bahnen zu ergreifen ist. Wenn die Bahn von London nach Exeter ihre gegenwärtige (breite) Spur beibehalten soll, und es würde bestimmt, daß alle vom Süden kommende Bahnen, die sich an jene anschließen, mit der schmalen Spur angelegt werden müssen, so würden die Nachtheile eines Spurwechsels nicht nur fortdauern, sondern sogar vervielfältigt werden. Die Aufgabe sey, das bestehende Uebel, welches nicht ganz zu beseitigen ist, in möglichst enge Grenzen einzuschließen und für die Folge solche Bestimmungen zu treffen, wodurch dessen Verbreitung verhindert werde. Es wird daher in Vorschlag gebracht, daß die bereits konzedirten Linien südlich von der London-Bristol Bahn, wie beabsichtigt, mit der breiten Spur sollen ausgeführt werden dürfen, und dasselbe wird bezüglich der Bahn durch Süd-Wales, die als eine Fortsetzung der Great-Western Bahn zu betrachten, empfohlen. Die Bahn von Rugby nach Oxford und diejenige, welche Wolverhampton mit der Birmingham-Glocester Bahn verbindet (die Oxford, Worcester und Wolverhampton Bahn), welche beide Bahnen laut der Akte unter dem Vorbehalt mit der breiten Spur sollten angelegt werden dürfen, daß, wenn die Handelskammer es für nothwendig erachtet, eine dritte Schiene (zur Bildung der schmalen Spur) gelegt werde, sollen sofort weitere Schienen, wie sie die schmale Spur erheischt, erhalten. Damit ferner die Kette von Eisenbahnen mit schmaler Spur vervollständigt werde zwischen dem Norden Englands und der südlichen Küste, so wie bis zum Hafen von Bristol, so soll für die Herstellung schmalspuriger Bahnen zwischen Glocester und Bristol und zwischen Oxford und Basingstoke, welch letzterer Ort an der schmalspurigen südwestlichen Bahn gelegen ist, gesorgt werden. Betreffend die neu anzulegenden (noch nicht konzedirten) Bahnen, so soll keine Bahn mit einer andern Spurweite als 4 Fuß $8^1/_2$ Zoll angelegt werden dürfen, ausgenommen die Bahnen im Süden der Linie von London nach Bristol und kurze Zweigbahnen dieser letzteren von wenigen Meilen Ausdehnung; und selbst für keine der hier ausgenommenen Bahnen soll die Genehmigung zur breiten Spur ertheilt werden, wenn nicht in einem speziellen Bericht des betreffenden Komités die Gründe angegeben sind, welche zu einer Abweichung von der gewöhnlichen (schmalen) Spur veranlassen. Endlich soll ohne die Einwilligung der Legislatur keine Eisenbahn-Gesellschaft das Recht haben, die Spurweite ihrer Bahn umzuändern.

Dieses sind die vermittelnden Anträge der Handelskammer zur Lösung der verwickelten Frage, welche den Gegenstand so vieler Diskussionen und Kämpfe bildete. Es ist wahrscheinlich, daß die Minister diese Anträge im Parlament vertreten werden, und auch an der Annahme derselben möchte nicht zu zweifeln seyn.

Gesetze und Verordnungen.

Die österreichische Hofkanzlei hat ein Verbot erlassen gegen das sogenannte Abkuppeln einer Lokomotive, während des Fahrens bei solchen Eisenbahnzügen, welche durch zwei Lokomotiven befördert werden, wobei häufig das Abkuppeln in der Absicht geschieht, um durch das Vorauseilen einer Maschine das Einnehmen von Brennmaterial und Wasser auf den Stazionsplätzen zu beschleunigen. Es ist dieß nicht nothwendig, weil jede Eisenbahn-Unternehmung, der es um Zeitgewinn bei der Beförderung zu thun ist, durch die Aufstellung von zwei Wasserkrahnen auf den Stazionen den Zweck der gleichzeitigen Füllung von zwei Tendern vollständig erreichen kann. In Berücksichtigung der Gefährlichkeit dieses Abkuppelns der Lokomotive wird zwar dasselbe durch ein ausdrückliches Verbot gesetzlich untersagt und bei dem Unterricht für den Lokomotiveführer auch hierauf Bedacht genommen werden; die Behörde hat sich aber veranlaßt gefunden, zur Vermeidung von Unglücksfällen noch vor dem Erscheinen jener allgemeinen Instrukzion das erwähnte Aushängen jetzt schon zu untersagen.

Vermischte Nachrichten.

Deutschland.

Oesterreichische Eisenbahnen. — Der deutschen allgemeinen Zeitung wird aus Oesterreich berichtet, „daß der höheren Orts nach England abgeordnete und von dort zurückgekehrte österreichische Ingenieur (Herr Inspektor Schmidt) sich für die Ausführbarkeit und Zweckmäßigkeit einer atmosphärischen Eisenbahn über den Sömmering ausgesprochen habe, und man auch bald Hand ans Werk legen wolle." Wir haben Ursache, nach den neuesten sehr ungünstigen Erfahrungen über den Betrieb der atmosphärischen Eisenbahnen in England, zu vermuthen, daß man sich nicht so sehr beeilen werde, das System in Oesterreich in einem Maßstabe in Ausführung zu bringen, in welchem es noch nirgends versucht, vielweniger erprobt worden ist.

Bayerische Eisenbahnen. — In Frankenthal fand am 15. Juni eine Versammlung der Akzionäre der Worms-Ludwigshafener Eisenbahn statt. Das Unternehmen ist als gesichert zu betrachten. Die Bahn soll in Ludwigshafen beginnen, westlich an Oggersheim, Frankenthal und Bobenheim vorüberziehen und bei Worms sich an die hessische Ludwigsbahn anschließen. Die Kosten betragen nach dem Anschlag 1,200,000 fl.

Kurhessische Eisenbahnen. — △ Kassel, 18. Juni. Die Feststellung der Eisenbahnlinien im Kreise Kassel und die Bestimmung des Bauplatzes für den Bahnhof rücken näher, so daß wir hoffen dürfen, in Kurzem alle Strecken der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn genehmigt und in Angriff zu sehen. Um die Schwierigkeit der Bestimmung der Linie in der Gegend von Kassel begreifen zu können, muß man sich die Lage der Stadt vor Augen stellen. Die Haupttheile derselben, nämlich die Altstadt, die Oberneustadt und der neue Stadttheil liegen an und auf einer Höhe, die sich südöstlich nach den linken Ufern der großen und kleinen Fulda, nordöstlich nach dem Ahnaflüßchen und nordwestlich nach einem kleinen Bach, die Mohnbach, abdacht, südwestlich aber in einem langen Rücken in der Richtung nach Wilhelmshöhe zieht, der sich in der Nähe von Wilhelmshöhe vor dem Dorfe Kirchditmold etwas senkt und hinter Kirchditmold mit dem Bergabhang von Wilhelmshöhe sich vereinigt. Die Altstadt liegt an dem südöstlichen und nordöstlichen Abhang dieses Hügels, die Oberneustadt und der neue Stadttheil befinden sich auf dessen Rücken, namentlich der letztere auf der höchsten Stelle, so daß die Hauptstraße desselben, nämlich die Friedrich-Wilhelmsstraße, deren Linie von Nordosten nach Südwesten zieht, in fast horizontalem Niveau gleichsam den Kamm des Hügels theils schon bildet, theils in

ihrer beabsichtigten Fortsetzung künftig bilden wird. Der nordwestliche Abhang des Hügels ist nicht bebaut, sondern nur mit Gärten, einigen Feldstücken und einigen Land- und Gartenhäusern bedeckt. Die Höhe des Hügels über dem Spiegel der Fulda beträgt nicht viel über 100 Kasseler Fuß. Dem nordöstlichen Abhang gegenüber, auf dem entgegengesetzten Ufer des Ahnaflüßchen, liegt ein anderer weniger hoher Hügelzug „der Möncheberg“ genannt. Das erste Projekt für die Eisenbahnlinie bei Kassel, nämlich dasjenige der früheren Staatseisenbahn-Kommission, beabsichtigte die beschriebene Anhöhe, auf der die Stadt liegt, ganz zu vermeiden und dieselbe, also auch die Stadt, gar nicht zu berühren, vielmehr ungefähr eine Stunde weit oberhalb Kassel über die Fulda zu gehen, auf dem rechten Ufer der Fulda zu bleiben bis in geringer Entfernung unterhalb Kassel, wo man mit einer zweiten Fuldabrücke wieder auf das linke Ufer des Fuldastromes kommen, dann aber durch einen mäßigen Einschnitt in den Möncheberg unmittelbar unter dem Ostheimischen Felsengarten das kleine Thal, welches das Ahnaflüßchen bildet, erreichen und an demselben weiter die Bahn nordöstlich zu den Strecken unterhalb Kassel führen könnte. Dabei hätte die Bahn durch das Inundazionsgebiet der Fulda gehen müssen, und Dämme mit Durchlässen, sowie zwei sehr theuere Brücken erfordert. Besonders bedenklich war dabei die Führung der Bahn durch die Inundazionen der Fulda unterhalb Kassel; man hätte hier eine äußerst lange Brücke nöthig gehabt, da ein Damm die Ueberschwemmung des auf dem rechten Fuldaufer liegenden Stadttheiles, der Unterneustadt, woran solche jedes Jahr zu leiden hat, vermehren mußte. Dieses Projekt ist verworfen. Ober-Ingenieur Splingard projektirte dagegen die Linie ganz auf das linke Ufer der Fulda, beabsichtigte aber dabei den Stadthügel von der entgegengesetzten Seite zu umgehen, indem er da, wo sich der Rücken desselben in der Nähe von Wilhelmshöhe senkt, denselben einschneiden und dann an dem Thale der Mohnbach her unterhalb des daselbst befindlichen Stadtwäldchens den wie erwähnt mit Gärten bedeckten nordwestlichen Abhang der Anhöhe der Stadt erreichen will. An diesem Abhang ist nun auch in großer Ausdehnung der Bahnhof von ihm projektirt, der eine Kopfstazion bilden soll, so daß in denselben drei Bahnlinien einmünden, einmal die eben beschriebene, deren Fortsetzung nach Nordwesten und endlich auch die nach Hannover führende Bahn, welche den Möncheberg in einem Einschnitt an derselben Stelle durchziehen soll, wo die Staatseisenbahn-Kommission die Friedrich-Wilhelms-Nordbahn durchführen wollte. Dieses Projekt hat einzelne sehr günstige Stellen, z. B. die schöne Linie unterhalb des Stadtwäldchens, die langhin ganz gerade und fast eben gemacht werden kann; an eine Inundazion ist nicht zu denken, und es berührt keine sehr kostspielige Grundstücke, namentlich selbst in der Nähe der Stadt nur wenig Gebäude. Allein es hat doch auch einige wesentliche Schattenseiten, namentlich bestehen diese in dem großen Umweg, den die Bahnlinie macht, in dem sehr ungünstigen Lokale für die Architektur des Bahnhofs (der Platz ist äußerst uneben, so daß es gar nicht möglich scheint, den Gebäuden eine regelmäßige und symetrische Stellung zu geben, und der Ort ist sehr abgelegen für die Stadt) und endlich sind doch auch (zwischen den Dörfern Wahlershausen und Zwehren) einige nicht unbeträchtliche Viadukte, Thalanschüttungen und Einschnitte nöthig.

Gleichzeitig mit dem Ober-Ingenieur Splingard oder schon früher hatte sich der Oberbaumeister Engelhard in der Kasselschen allgemeinen Zeitung auch dafür ausgesprochen, daß es ihm am vortheilhaftesten scheine, die Eisenbahn auf dem linken Ufer der Fulda herzuführen, und erläutert, wie man mittelst eines, in dem vortheilhaftesten Terrain mit geringen Kosten durch den Weinberg zu machenden Tunnel, und mit einem mäßigen Einschnitt längs der Mitte der 160 Fuß breiten Friedrich-Wilhelmsstraße über die Anhöhe der Stadt, statt solche zu umgehen, in gerader Linie ziehen, und so eben auch jenen wesentlichen Punkt am Möncheberg erreichen könnte, wohin er den Bahnhof proponirte. Niemand hat die Ausführbarkeit dieses Projekts bestritten, dabei ist es bei weitem am kürzesten und am wenigsten kostspielig, denn wenn auch der Einschnitt längs der Friedrich-Wilhelmsstraße nur mittelst beidseitigen Futtermauern, die allerdings kostspielig sind, gemacht werden kann, und der Tunnel immer mehr kosten wird, wie eine eben so lange offene Bahnstrecke, so ist doch dagegen die Ersparung von beiläufig 15,000 Fuß Bahnlänge, welche das Splingard'sche Projekt mehr erfordern würde als das Engelhard'sche, nicht unbeträchtlich. Allein dieses letztere Projekt hat eine höchst unerwartete Schwierigkeit darin gefunden, daß seitdem es gemacht ist, mitten in die Fortsetzungslinie der Friedrich-Wilhelmsstraße, man kann wohl sagen durch ein Versehen, ein großes Militärgebäude gleichsam aus der Luft gefallen ist, was nicht nur die Ausführung dieses Projektes, sondern auch die Forsetzung der Friedrich-Wilhelmsstraße und somit die schönste und zweckmäßigste Entwicklung der architektonischen Anordnung des neuen Stadttheiles verhindert. Es würde nun wenigstens die Engelhard'sche Linie nicht mehr in gerader Richtung bis zum Möncheberg geführt, sondern um jenes Militärgebäude gekrümmt werden müssen, und unter diesen Umständen würde es dann auch zweckmäßiger seyn, den Bahnhof nicht mehr an den Möncheberg, sondern als Schluß der Friedrich-Wilhelmsstraße zwischen deren Ende und jenem Militärgebäude so anzubringen, wie es in dem Korrespondenzartikel aus Kassel Nr. 19 angegeben ist; alle übrigen Vortheile dieses Projekts blieben dieselben.

Der große Umweg des Splingard'schen Projektes und die Abgelegenheit des von demselben proponirten Bahnhoflokals gaben endlich noch zu einem vierten Projekt die Veranlassung. Hofbaurath Ruhl ließ nämlich eine zwischen dem Engelhard'schen und Splingard'schen Projekt liegende Richtung beinahe parallel mit der des ersteren, aber etwa 1000 Fuß weiter zurück nach Nordwesten gelegen, untersuchen, welche die Wilhelmshöher Allee am westlichen Ende des Weinbergs durchschnitten und also den Tunnel durch den Weinberg entbehrlich gemacht haben würde; bedenkt man dabei, daß diese Linie das für den neuen Stadttheil projektirte Boulevard hätte alongiren und somit in eine richtige architektonische Verbindung zu der Stadt hätte treten können, so ließe sich davon Vorzügliches erwarten, allein das Terrain begünstigt dieses Projekt nicht, man müßte einen sehr tiefen und langen Einschnitt und dennoch weiter hin über das Thal des Wehlheider Baches eine bedeutende Ueberbrückung machen. Zugleich mit dieser Richtung war die Verlegung des Bahnhofes an die Friedrich-Wilhelmsstraße mit der südöstlichen Fronte nach der Stadt mit der nordwestlichen nach der Eisenbahn gerichtet, entworfen, und es wäre wohl gar nichts gegen diese Stellung des Gebäudes zu erinnern, wenn sie nicht zu jener Durchbrechung eines Häuser-Quartiers und Bildung der Fortsetzung der sogenannten Museumsstraße bezogen und damit konnex wäre, von der, wie auch in dem Kasseler Korrespondenzartikel in Nr. 19 erläutert ist, nicht viel Gutes zu erwarten wäre. Würde aber statt dessen das Gebäude an demselben Orte auf die Mittellinie des Friedrichsplatzes gerichtet, also um etwas über 200 Fuß weiter südwestlich gerückt, so wäre die Stellung, wie mir scheint, untadelhaft und sowohl für das Engelhard'sche als auch das Splingard'sche Projekt passend. Ober-Ingenieur Splingard selbst gibt zu, daß eine solche Stellung nicht nur mit der von ihm projektirten Eisenbahn verträglich, sondern auch für die Stadt vortheilhafter sey, so daß es ihm leid thue, wenn diese Stellung nicht genehmigt werde, und es ist auch jene Stellung, freilich mit dem Mittelpunkt auf die Museumsstraße gerichtet, fortdauernd mit Fahnen abgesteckt.

Gegen die Splingard'sche Eisenbahnlinie hat man höchsten Orts die Bemerkung gemacht, daß wenn es doch einmal nöthig, daß dieselbe so nahe an Wilhelmshöhe vorbeilaufe, es wünschenswerther sey, daß sie bis nach Wilhelmshöhe gehe, was denn auch gewiß für Fremde und Einheimische angenehmer wäre, als die jetzige Richtung, welche den Weg von Kassel nach Wilhelmshöhe in einer etwa halbstündigen Entfernung von letzterem Orte und in einer stündigen Weite von ersterem durchschneidet, welche Veränderung Ober-Ingenieur Splingard aber für unausführbar erklärt hat. So steht nun die Sache jetzt; Personen, die gut unterrichtet seyn können, versichern, das oben beschriebene Splingard'sche Projekt sey definitiv und vollständig genehmigt, das Publikum will es aber nicht glauben, weil es damit nicht einverstanden ist.

Die Erdarbeiten, Tunnelausräumungen und die Brückenbauten für die Friedrich-Wilhelms-Nordbahn schreiten in den Sekzionen außerhalb des Kreises Kassel vorwärts. Der Richtstollen zu dem Tunnel bei Guxhagen ist vor Kurzem ganz durchgeführt und wird jetzt in der Sohle vollständig geebnet. Im Tunnel zu Beisförth ist fortwährender Kampf mit dem ungünstigen Grund und Boden, in Hönebach hingegen soll der Wasserandrang in den Schachten auf einmal aufgehört haben; ist diese Nachricht gegründet, so müßte wohl das Wasser den Schachten durch die angefangenen Richtstollenzüge abgenommen worden seyn. Machen die Arbeiten zur Eisenbahn im Kreise Kassel keinen längeren Aufenthalt, so hofft man schon im nächsten Jahre von Kassel nach Karlshafen auf der Eisenbahn zu fahren.

Die Einladung zu einer Generalversammlung der Akzionäre der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn kann nun bald erwartet werden. Unzweifelhaft wird dieselbe den Statuten gemäß vor Ablauf des zweiten Rechnungsjahres, also vor Mitte Oktober d. J. stattfinden. Von der Generalversammlung läßt sich nur ein günstiger Einfluß auf den Stand der Akzien erwarten.

Mit dem Bau der Staats-Eisenbahn (Weser-Main Bahn) ist noch nirgends begonnen, indessen hat man eine Geschirrlieferung ausgeschrieben.

Main-Neckar Eisenbahn. — Nach einer Bekanntmachung der großherzoglichen Eisenbahn-Baudirekzion der Provinz Starkenburg begannen am 20. d. M. die regelmäßigen Probefahrten auf der Main-Neckar Eisenbahn, woran das Publikum gegen Bezahlung Antheil nehmen konnte. Der Ertrag jener Probefahrten soll zu milden Zwecken bestimmt seyn.

Am 20. Juni Morgens fanden auf der Main-Neckar Eisenbahn Frankfurter Antheils die ersten Probefahrten statt mit drei nacheinander gebrauchten Lokomotiven und zwei Stehwagen, in denen sich die Beamten und Ingenieure der Bahn mit mehreren zufällig hinzugekommenen Personen befanden. Sowohl Maschinen als Bahn bewährten sich aufs Beste, und die Fahrt ging schnell und glücklich. Frkf: Bl.

Sächsische Eisenbahnen. — Der Landtagsabschied für die Stände des Jahres 1845—46 enthält in Betreff der Eisenbahnen Folgendes: Aus den auf das Dekret vom 14. Sept. v. J. in Betreff der Eisenbahnen in den Schriften vom 9. Mai und 12. Juni d. J. abgegebenen Erklärungen haben wir gern entnommen, daß hinsichtlich des in dieser wichtigen Angelegenheit ferner einzuschlagenden Verfahrens, namentlich auch was die Art und Weise der Betheiligung des Staats bei den verschiedenen Eisenbahn-Unternehmungen anlangt, zwischen den Ansichten der Staatsverwaltung und denen der getreuen Stände allenthalben Einverständniß obwaltet, und durch die von Letzteren denjenigen von der Regierung vorläufig getroffenen Maßnehmungen, bei welchen die verfassungsmäßige Genehmigung der Stände vorzubehalten gewesen war, nachträglich ertheilte Zustimmung die planmäßige Durchführung des am vorigen Landtage beschlossenen Eisenbahn-Systems neuerdings sichergestellt worden ist.

Wie wir daher von den hinsichtlich der Sächsisch-Bayerischen, der Chemnitz-Risaer und der Löbau-Zittauer Eisenbahn von den getreuen Ständen geschehenen finanziellen Bewilligungen und ertheilten Ermächtigungen den entsprechenden Gebrauch zu machen uns vorbehalten, so werden wir nicht minder den wegen zweier der genannten Bahnen besonders gestellten Anträgen und ausgesprochenen Wünschen die geeignete Berücksichtigung angedeihen lassen; ingleichen sorgfältig erwägen, ob und in wieweit den in einer besonderen, an uns nachträglich gelangten Schrift geäußerten Ansichten und Wünschen ein günstiger Erfolg zu sichern seyn dürfte.

Den Bau der Sächsisch-Böhmischen Eisenbahn, einschließlich der die Verbindung derselben mit der Leipzig-Dresdener und Sächsisch-Schlesischen Bahn vermittelnden Brücke über den Elbstrom, sind wir nunmehr gemeint, für Rechnung der Staatskasse fortsetzen und vollenden zu lassen, und haben uns zugleich in Beziehung auf das dabei eintretende, in der ständischen Schrift vom 12. d. M. zur Sprache gebrachte Ressortverhältniß zu bestimmen bewogen gefunden, daß der fragliche Bau, unbeschadet der ferneren Konkurrenz unseres Ministeriums des Innern, in den zu dessen eigenthümlichem Ressort gehörigen Punkten, unter Leitung und Verantwortlichkeit unseres Finanzministeriums zu erfolgen habe. Wie wir ferner die Ansichten der getreuen Stände von der Räthlichkeit, den in Dresden ausmündenden Eisenbahnen die Möglichkeit einer Verbindung mit dem schiffbaren Strom in angemessener Weise zu gewähren, so wie auf eine Schienengeleis-Verbindung derselben unter sich Bedacht zu nehmen, vollständig theilen, nicht minder in der Konzentrazion sämmtlicher Bahnhöfe in Dresden an einem hiezu geeigneten und für die verschiedenen, dabei in Betracht kommenden Interessen und Verhältnisse möglichst vortheilhaft gelegenen Punkte, ungeachtet der dabei unläugbar hervortretenden erheblichen Schwierigkeiten und Bedenken, wenigstens eine Idee erkennen, die der weiteren Verfolgung und Erwägung in mehrfacher Hinsicht werth erscheint; so werden wir anordnen, daß die verschiedenen hierher gehörigen, in der ständischen Schrift vom 12. d. M. aufgeführten Fragen einer allseitigen und gründlichen technischen Erörterung unterworfen, auch mit den bei der Ausführung betheiligten Eisenbahn-Gesellschaften wegen ihrer dabei erforderlichen Mitwirkung und des von ihnen zu übernehmenden Kostenantheils Verhandlungen gepflogen werden, und behalten uns vor, über die Ergebnisse der nächsten Ständeversammlung Mittheilung zugehen zu lassen. Da es unserer eigenen Willensmeinung entspricht, daß bei Ausführung der Sächsisch-Böhmischen Eisenbahn und der damit in Verbindung stehenden Bauten mit möglichster Sparsamkeit verfahren werde, wir uns aber wegen der inmittelst eingetretenen, gegen früher in wesentlichen Beziehungen veränderten Verhältnisse vorbehalten müssen, zu Deckung des dadurch unvermeidlich entstehenden Mehraufwandes der nächsten Ständeversammlung die erforderliche Mittheilung zu machen, so können die getreuen Stände sich jedoch im Uebrigen versichert halten, daß wir dabei den in dieser Beziehung gestellten Anträgen und geäußerten Voraussetzungen thunlichst zu entsprechen bemüht seyn werden.

Haben wir endlich, so viel die in Frage gekommene Ausführung einiger, in das am Landtag 1842—43 berathene Eisenbahn-System nicht aufgenommener Eisenbahnlinien anlangt, im Allgemeinen an der Ansicht festzuhalten, daß, bevor zu neuen Unternehmungen dieser Art überhaupt Genehmigung ertheilt werden kann, vor allen Dingen die bereits beschlossenen und im Bau begriffenen Eisenbahnen ihrer Vollendung zuzuführen seyen, damit nicht durch den gleichzeitigen Angriff zu vieler Bahnlinien die Geld- und Arbeitskräfte des Landes für Eisenbahnzwecke auf eine für andere, nicht minder wichtige Interessen gefährdende Weise in Anspruch genommen werden, so haben wir doch in der künftigen Fortsetzung der Chemnitz-Risaer Eisenbahn zum Anschlusse an die Sächsisch-Bayerische Eisenbahn eine in vieler Hinsicht empfehlenswerthe und auf die Dauer kaum zu entbehrende Vervollständigung des inländischen Eisenbahnnetzes zu erkennen, über deren Räthlichkeit und Ausführbarkeit wir auf Grund der inmittelst anzustellenden näheren Erörterungen der nächsten Ständeversammlung Mittheilung zu machen uns vorbehalten, sowie wir auch den auf Anlaß der deßfalls eingetretenen dringenden Interzessionen von den getreuen Ständen gestellten Antrag: die technische Ausführbarkeit einer Eisenbahn von Dresden über Freiberg nach Chemnitz, unter Aufstellung eines Kostenanschlags, ingleichen die zu verhoffende Rentabilität dieser Bahn und deren Räthlichkeit im allgemeinen Landesinteresse zum Gegenstande allseitiger Erörterung und behufiger Eröffnungen an die nächste Ständeversammlung zu machen, in weitere Erwägung ziehen werden.

Hannoverische Eisenbahnen. — Hannover. Am 14. Juni ist die erste in der Maschinenfabrik des Hrn. Egestorf in der hiesigen Vorstadt Linden erbaute Lokomotive, welche den Namen des Königs führt, auf dem Eisenbahnhofe fertig abgeliefert worden.

So wie (nach einem Artikel aus Karlsruhe in Nr. 24 der Eisenb Zeit.) die Keßler'sche Maschinenfabrik, erhielt auch die hiesige v. Maffei'sche Maschinenfabrik von Seite der k. hannoverischen Regierung Aufträge wegen Lieferung einer Anzahl Lokomotiven, ein erfreulicher Beweis der Anerkennung, welche diese Anstalten auch außerhalb der Grenzen ihres Landes finden. A. Z.

Deutsche Schienen. — Die aus Thoneisenstein und mit Kokes erzeugten englischen Eisengattungen scheinen nach neueren Erfahrungen nicht den dritten Theil von Dauerhaftigkeit zu gewähren, welche die aus Spatheisenstein und mit Holzkohlen erzeugten steyrischen und kärnthnerischen Eisengattungen besitzen. Englische und amerikanische Ingenieure haben die Thatsache bestätigt gefunden, daß englische Schienen nicht über 8 Jahre ausdauern. Nach der Wiener Zeitung ist auf den österreichischen Bahnen die gleiche Erfahrung gemacht worden. Die gleichzeitig mit englischen Schienen gelegten inländischen Schienen lassen noch keine Spur von Abnutzung wahrnehmen, während die fremden Rails schon durch inländsche Rails theilweise ersetzt werden mußten. Man bezieht für die letzteren als altes Eisen kaum 3 fl. per Zentner, für inländisches derlei Eisen aber 5 bis 6 fl. Diese Beobachtung wird hoffentlich die deutschen Regierungen und Akzienkompagnien vorsichtig machen, daß sie bei Vergebung der Schienenlieferungen nicht nur auf den niedersten Preis, sondern auch auf die Dauerhaftigkeit der Schienen die entsprechende Rücksicht nehmen. Sollte die Erfahrung der Oesterreicher sich auch anderwärts wiederholen, so wäre ein immenser Aufschwung der deutschen Eisenindustrie in Kurzem vorauszusehen.

Berl. Gewbl.

Deutsche Eisenbahnschienenfabrik. — Ein interessanter Punkt

in Thüringen — sagt die Kölnische Zeitung — ist Neuhaus bei Sonneberg. Durch die Thätigkeit des Hrn. Meyer in Hildburghausen, der das Neuhäuser Steinkohlenbecken durch viele Bohrversuche aufgeschlossen hat, erheben sich in unmittelbarer Nähe, auf einem der Steinkohlenfelder gelegen, die Bauten der Eisenwerke der deutschen Eisenbahnschienen-Kompagnie. Dieselben umfassen eine Anlage von 4 Hochöfen und 1 Walzwerke von 40 Puddel- und Schweißöfen, nebst den dazu gehörigen Werkstätten. Die Hochöfen, welche mit Kokes gespeist werden sollen, erhalten bei einer Höhe von 45 Fuß einen lichten Durchmesser von 16 Fuß im weitesten Theile. Der erste derselben wird in sechs Wochen fertig und kommt noch in diesem Herbste in Betrieb; die Thätigkeit des Walzwerkes beginnt schon im nächsten Winter. Fünf große Kohlenfelder mit einer durchschnittlichen Flötzmächtigkeit von 15—18', stehen den Eisenwerken zu Gebote; die reichsten Eisensteinlager, größtentheils aus Spathstein, Braunerz und Brauneisenstein bestehend und bei Kanitz, Saalfeld und Wallendorf liegend, geben das beste Rohmaterial zur Erzeugung eines fehlerfreien Eisens. Die Güte der Kohlen ist anerkannt und ihre Vorzüglichkeit für metallurgische Operationen bereits erprobt. In dem Maaße, als die Eisenwerke sich entwickeln, kommen die verschiedenen Gruben, wo überall mit der Abteufung von Schachten begonnen und theilweise schon weit vorangeschritten ist, zur Förderung. Um ein Beispiel von der Mächtigkeit der Flötze zu geben, diene, daß in dem Steinkohlenfeld August, welches einen Raum von 180,000 Quadrat-Lachtern deckt, das Flötz in einer reinen Mächtigkeit von 32 Fuß, ohne taube Mittel, erbohrt worden.

Frankreich.

Eine königliche Ordonnanz vom 11. Juni genehmigt die Vergebung der Lyon-Avignon Eisenbahn an die Gesellschaft Talabot.

Am 23. Juni ist die Eisenbahn nach Sceaux dem öffentlichen Verkehr übergeben worden.

Die Deputirtenkammer hat in der Sitzung vom 18. d. M. den Gesetzes-Entwurf wegen Herstellung eines elektrischen Telegraphen von Paris zur belgischen Grenze mit großer Stimmenmehrheit genehmigt.

Die Zeitungen, namentlich französische und belgische, sind voll von Beschreibungen der Festlichkeiten, zu welchen die am 14. d. M. erfolgte feierliche Eröffnung der französischen Nordbahn Veranlassung gab. Wir müssen uns damit begnügen anzuführen, daß die Eröffnung dieser wichtigen Bahnlinie, welche Paris mit Belgien und dem Rhein verbindet, ohne irgend einen Unfall oder Störung vor sich gegangen ist. Als vor 4 Jahren an demselben Tage (den 14. Juni) das Eisenbahngesetz erlassen wurde, welches die neueren großen Eisenbahn-Unternehmungen in Frankreich hervorrief, waren die Vorstudien für die Nordbahn noch nicht ganz beendigt, und für die Ausführung selbst war gar nichts geschehen. Die bedeutende Bahnstrecke von 336 Kilom. oder 45 deutschen Meilen ist sonach in weniger als 4 Jahren vollendet worden. Der Berichterstatter des Journal des chemins de fer findet an den Einrichtungen für den Betrieb und namentlich an den Anordnungen bei den Eröffnungsfahrten viel zu loben, dagegen weiß er an der Ausführung der Bahn, die bekanntlich durch die Ingenieure der Regierung geschah, manches zu tadeln. Vor allem falle die beschränkte Räumlichkeit des Pariser Bahnhofs in die Augen. Von diesem Bahnhof bis Amiens, in der ganzen ersten Sekzion, kommen wenig Kunstbauten vor, wie denn überhaupt in derselben durchaus keine Schwierigkeiten zu überwinden waren; in der zweiten Sekzion hatte man viel durch Moorgrund zu bauen. Die Ausführung der Kunstbauten lasse nichts zu wünschen übrig, doch würde eine weniger kostspielige dem Interesse der Gesellschaft mehr zugesagt haben. Auffallend seyen die vielen Wegübergänge im Niveau, womit man es sonst bei Bahnen, die durch Privatgesellschaften ausgeführt werden, sehr genau nehme. Dasselbe gelte von den vielen, obschon nirgends sehr scharfen Kurven. Die Hauptbahnhöfe von Amiens und Lille erschweren als Kopfstazionen den Dienst und haben das Unangenehme, daß die Passagiere, wenn sie vorwärts saßen, beim Verlassen dieser Stazionen rückwärts sitzen, und umgekehrt u. s. w. In einem Bericht in der Kölner Zeitung wird sehr über die Einrichtung der Wagen zweiter Klasse geklagt, wobei die bisherigen Erfahrungen so wenig benützt und der Umstand, daß sie zu längeren und Nachtfahrten dienen müssen, so wenig berücksichtigt worden. Die hauptsächlich vom Publikum benützten Wagen zweiter Klasse seyen eng, haben schlecht gepolsterte schmale Sitze und ermangeln aller Bequemlichkeit. — Es sind drei Klassen von Wagen vorhanden, die der ersten Klasse fassen 24, die der zweiten 35 und die der dritten 45 Personen. Die Fahrtaxe von Paris bis Valenciennes beträgt 1. Kl. 28 Fr. 60 C., 2. Kl. 21 Fr. 55 C., 3. Kl. 16 Fr.

Auf der Eisenbahn von Paris nach St. Germain ist ein sehr wichtiger und interessanter Versuch angestellt worden. Bekanntlich hat die Strecke dieser Bahn vom Pecq bis St. Germain, auf welcher das atmosphärische System versucht werden soll, eine Steigung von 35 Millimeter (oder 1:28.6). Auf dieser Steigung ließ der Ingenieur Eugène Flachat sowohl auf- als abwärts einen aus mehren Wagen zusammengesetzten Zug durch eine nach seinen Angaben konstruirte Lokomotive befördern. Die Dimensionen dieser Maschine sind: Zylinderdurchmesser 0.38 Meter, Kolbenhub 0.60 Meter, Durchmesser der 6 gekuppelten Räder 1.20 Meter, Gewicht der Maschine mit Wasser 22 Tonnen, Gewicht des Tenders 10 Tonnen. Die Maschine hat 4 Wagen von 13 Tonnen Gewicht mit Leichtigkeit die Reihe von Steigungen überwunden, welche in parabolischer Linie auf 900 Meter Entfernung von 0 bis 35 Millim. anwachsen und dann durch die lange, 1000 Meter lange Rampe von 35 Millim. Neigung fortgesetzt werden. Auch diese Rampe hat die Lokomotive ohne Schwierigkeit überwunden. Man hat sogar auf der Mitte dieser Rampe, beim Ausgang aus dem Tunnel, den Zug angehalten, um die Wirkung der erlangten Geschwindigkeit zu zerstören, und konnte von da ohne Anstand weiter fahren und den Gipfel der Rampe erreichen. Bei der Rückfahrt gelang es mit bloßer Hülfe der Bremsen auf der Rampe anzuhalten. Das Ergebniß dieser Versuche ist für die Gesellschaft der St. Germain Bahn von größter Wichtigkeit, indem sie nunmehr sicher ist, die nach dem atmosphärischen System angelegte Bahnstrecke im Falle eines Mißlingens dieses Systems, oder wenn der Betrieb nach demselben Schwierigkeiten haben sollte, mit Lokomotiven betreiben zu können.

Großbritannien.

Eine der neu anzulegenden Eisenbahnen soll mittelst eines Tunnels den Park von Greenwich, in nicht sehr großer Entfernung von der Sternwarte, durchschneiden. In Folge der hierüber abgegebenen abweichenden Meinungen der Astronomen hat die Admiralität beschlossen, ihre Zustimmung für die Ausführung des Tunnels bis auf nächstes Jahr auszusetzen, damit bis dahin vorerst durch Versuche noch genauer ermittelt werde, welche Wirkung das Vorüberfahren von Eisenbahnzügen auf das Observatorium ausüben könnte. (Vgl. den Artikel in Nr. 25, S. 209 der Eisenb. Zeit.)

Abermals sind drei Bahnstrecken dem öffentlichen Verkehr übergeben worden, jene von Blackburn nach Preston, die Eastern-Union Bahn von Colchester nach Ipswich und die Bahn von Middlesborough nach Redcar.

Bis zum 8. Juni sind im Oberhaus 30 Eisenbahnbills zum dritten-, 99 zum zweiten- und 149 zum erstenmal verlesen worden. Man glaubt, daß in dieser Session Eisenbahn-Konzessionen zu einem Kapitalbetrag von 100 Millionen Pf. St. die königliche Genehmigung erhalten werden.

Personal-Nachrichten.

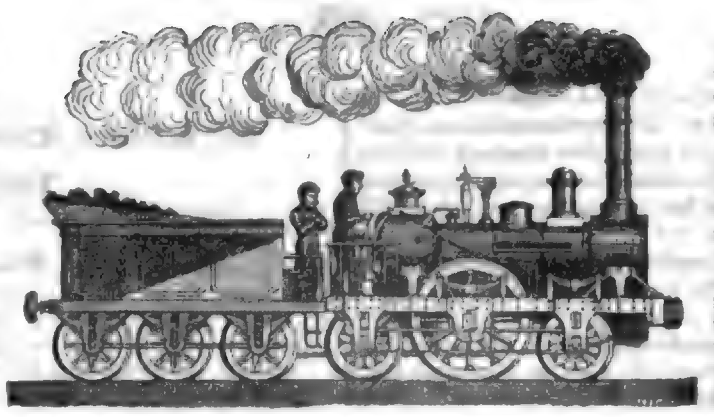
Frankreich. — Bei Gelegenheit der Eröffnung der Nordbahn wurde auf den Vortrag des Ministers der öffentlichen Arbeiten folgenden Personen der Orden der Ehrenlegion verliehen. Zum Offizier der Ehrenlegion wurde ernannt: Onfroy de Breville, Ober-Ingenieur und Direktor der Brücken und Straßen; er besorgte die Ausführung der zweiten Sekzion der Nordbahn, von Amiens nach Lille und zur Grenze. Zu Rittern wurden ernannt: Machart, Barreau und Mille, Ingenieure beim Corps der Brücken und Straßen. — Ferner wurden zu Rittern der Ehrenlegion ernannt: der Zivil-Ingenieur Dulong, bei der Eisenbahn von Paris nach Sceaux, und Herr v. Thurneyssen, Direkzions-Mitglied der Nordbahn.

Druckfehler. In der vorhergehenden Nummer der Eisenb. Zeit. S. 210, zweite Spalte, 15. Zeile von unten statt „den Bahnhof" lies: „der Bahn."

Redakzion: C. Etzel und L. Klein.

In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche eine Nummer von einem Bogen, jede zweite Woche wenigstens eine Zeichnungs-Beilage. **Abonnementspreis** im Buchhandel 12 Gulden rheinisch oder 7 Thaler preußisch für den Jahrgang. **Bestellungen** nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungsexpedizionen des In- und Auslandes an. Administrazionen werden ersucht, ihre Rechenschaftsberichte, monatliche Frequenz-Ausweise und andere ihr Unternehmen betreffende Nachrichten, so wie ihre Ankündigungen der Redakzion der Eisenbahn-Zeitung zugehen zu lassen; Ingenieure und Betriebsbeamte werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fache gegen anständiges Honorar, und Buchhandlungen zu Einsendung eines Freiexemplares der in ihrem Verlage erscheinenden, das Ingenieurfach betreffenden Schriften behufs der Beurtheilung in diesem Blatte. **Einrückungsgebühr** für Ankündigungen und literarische Anzeigen 2 Sgr. od. 7 Kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. **Adresse** J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart, oder, wem Leipzig näher gelegen, Georg Wigand, Buchhändler in Leipzig.



Eisenbahn-Zeitung.

IV. Jahr. Stuttgart **1846.** 5. Juli. **Nro. 27.**

Württembergische Staats-Eisenbahnen.

Vierräderige Personenwagen.

(Mit lithographirter Beilage Nr. 16 und 17.)

Wir haben bereits in Nr. 20 der Eisenbahn-Zeitung bei der Besprechung der achträderigen Personenwagen angeführt, daß man für zweckmäßig gefunden habe, zugleich mit den achträderigen eine kleine Anzahl vierräderiger Personenwagen anzuschaffen. Es wird hiemit bezweckt, einen Nachtheil zu beseitigen, welcher mit der Benützung von blos achträderigen Wagen verknüpft ist, und darin besteht, daß man häufig genöthigt ist, zur Unterbringung einer geringen Anzahl Passagiere einen schweren achträderigen Wagen dem Zuge anzufügen und so das unnütze Gewicht des letzteren unnöthig zu vergrößern. Sind an jedem größeren Bahnhof einige vierräderige Wagen als Reserve vorhanden, so wird dieser Anstand und hiemit eine der Haupteinwendungen beseitigt, welche man gegen das amerikanische System der Eisenbahnwagen geltend zu machen pflegt.

An dem Grundsatz festhaltend, daß alle Passagiere, welche sich einer und derselben Wagenklasse bedienen, die gleichen Ansprüche auf Bequemlichkeit und Annehmlichkeit in den Wagen haben, wurde den vierräderigen Personenwagen im Innern ganz dieselbe Einrichtung gegeben, wie den achträderigen derselben Klasse. Auch in ihrem Aeußeren unterscheiden sich die Obertheile der vierräderigen Wagen von jenen der achträderigen in nichts als in der Länge. Was zur Annahme dieser Konstrukzion noch ferner bestimmte, ist die wünschenswerthe Gleichmäßigkeit in den Treppen, Eingängen, Kupplungen ꝛc. und die Vortheile einer ununterbrochenen Passage durch alle Wagen eines Zuges, wodurch die Kontrollirung der Reisenden und die Abnahme der Billete so sehr erleichtert ist.

Für die Untergestelle wurden die Reid'schen Federn, welche sich auf den großherzoglich badischen Bahnen als vorzüglich bewährt haben, angenommen; die zum Schmieren mit Oel eingerichteten Lagerbüchsen sind wie bei den achträderigen Wagen.

Auf Blatt 16 und 17 stellt Fig. 1 und 2 Seitenansicht und Grundriß eines vierräderigen Personenwagens zweiter Klasse, Fig. 3 und 4 eines solchen dritter Klasse dar, Fig. 5 ist der Grundriß des Rahmens für den Kasten und des Untergestelles sowohl für die zweite wie für die dritte Klasse. Fig. 6 zeigt in größerem Maßstabe die Feder und ihre Verbindung mit dem Untergestellrahmen und der Lagerbüchse, den Achsenhalter ꝛc. Fig. 7—10 sind Darstellungen der Lagerbüchse mit dem Achsenhals und Lager.

Die auf die Ausführung der vierräderigen Personenwagen bezüglichen Paragraphe des den Lieferungsverträgen zu Grunde gelegten Bedingnißheftes theilen wir nachstehend mit.

Bestimmungen

über die Lieferung von Wagen für die k. Württembergischen Eisenbahnen.

(Schluß von Nr. 24.)

§. 15.

Die vierräderigen Personenwagen unterscheiden sich, was das Aeußere und die innere Einrichtung des Wagenkastens betrifft, von den achträderigen Personenwagen derselben Klassen nur durch ihre Länge. Der Kasten ist bei beiden Klassen im Lichten 15½ Fuß lang, 8½ Fuß weit und die äußere Höhe beträgt in der Mitte (ohne den Rahmen, auf welchem der Fußboden ruht) 7½ Fuß.

Die Zusammensetzung dieses Rahmens ist wie bei den achträderigen Wagen und aus der Zeichnung Fig. 5, Blatt 16 und 17 zu ersehen. In demselben ist die Zug- und Stoßvorrichtung ebenfalls wie bei den achträderigen Wagen angebracht, und an den beiden Enden sind die 2½ Fuß breiten Platformen, auf welche man zu beiden Seiten mittelst schmiedeiserner Treppen gelangt. Diese sowie das Geländer auf der dritten Seite der Platform sind ganz wie bei den achträderigen Personenwagen zu konstruiren und anzubringen. Dasselbe gilt von den Reserveketten. Die Mitte der Zugstange befindet sich 3' 7'' über der Oberfläche der Schienen.

Von den Platformen aus gelangt man in das Innere des Wagens durch 2 Fuß breite Thüren. Die auswärts zu öffnende Thür muß mit einer guten und dauerhaften Verschließvorrichtung und mit massiven messingenen Griffen versehen seyn.

Das den Kasten tragende Untergestell besteht aus einem besondern festen Rahmen, dessen Zusammensetzung ebenfalls aus den Zeichnungen auf Blatt 16 und 17 ersichtlich ist. An den beiden Längestücken dieses Rahmens sind inwendig die Achsenhalter angeschraubt, welche durch horizontale und diagonale Eisenstangen in ihrer richtigen Lage erhalten werden. Ferner sind in diese Langhölzer die zur Festhaltung der Federenden nöthigen Eisen eingelassen und von unten durch Schrauben befestigt.

Die Federn, welche auf den Lagerbüchsen aufruhen und festgemacht sind,

haben die unter dem Namen der „Reid'schen" bekannte Konstrukzion. Sie bestehen, wie die gewöhnlichen Federn, aus übereinander gelegten Stahlblättern, sind aber oben mit einem von starkem Leder umgebenen Eisenblatt bedeckt, welches, an beiden Enden mit Gelenken versehen, mittelst der Stellschrauben beliebig angezogen werden kann, wodurch man der Feder eine beliebige Spannung zu geben vermag. Die Zeichnung dieser Feder und ihrer Verbindung einerseits mit dem Untergestellrahmen und andererseits mit der Lagerbüchse ist aus der Zeichnung Fig. 6 zu ersehen, wo zugleich die sämmtlichen Dimensionen angegeben sind.

Die Lagerbüchse ist wie bei den achträderigen Personenwagen zum Schmieren mit Oel eingerichtet, und das Lager mit der bei den achträderigen Wagen (§. 14) angegebenen Komposizion von Kupfer, Antimon und Zinn ausgefüttert.

Von den Rädern und Achsen gilt genau dasselbe, was hierüber bei den achträderigen Wagen (§. 13) bemerkt worden ist.

§. 16.

Mit Ausnahme der Füllungen, der Verschalung für die Bedachung, des Fußbodens und der Sitzbretter müssen alle Holzbestandtheile von hartem Holze, und zwar von zähem Eichen- oder Eschenholz, von den in §. 2 angegebenen Eigenschaften gemacht werden. Die Füllungen im unteren Theil des Kastens sind von außen aus Eisenblech von $2^{1}/_{2}$ ℔ per Quadratfuß, welches gut verspannt seyn muß, und inwendig mit Holz zu bekleiden. Das Dach muß mit von Nässe undurchdringlichem Segeltuch überzogen werden.

§. 17.

Die vierräderigen Wagen zweiter Klasse (Fig. 1 und 2) erhalten 12 Sitze mit beweglichen Rückenlehnen für 24 Personen, an jeder der beiden Längenseiten des Kastens sechs zum Herablassen eingerichtete und an jeder schmalen Wand zwei feste Fenster, mit Rahmen und Verglasung, wie bei den achträderigen Wagen zweiter Klasse. Alles, was bei den achträderigen Personenwagen zweiter Klasse bezüglich der Dimensionen, Konstrukzion und Polsterung der Sitze, der Bekleidung des Fußbodens, der Wände und der Decke, der Vorrichtung zum Herablassen der Fenster ꝛc. angeführt ist, gilt auch für die vierräderigen Personenwagen dieser Klasse.

Ueber jede der beiden Thüren ist eine Laterne mit Lampe von derselben Form und Einrichtung wie bei den achträderigen Wagen anzubringen.

Die Außenfläche des Wagenkastens ist wie bei den achträderigen Wagen dieser Klasse gelb zu lackiren. An der Mitte der beiden langen Seiten des Kastens, unterhalb der Fenster, ist die Bezeichnung der Klasse und unterhalb der Thüre an der Treppe die der Nummer des Wagens anzubringen.

§. 18.

Der Kasten der vierräderigen Wagen dritter Klasse (Fig. 3 und 4) erhält im Innern an den Querwänden 4 einfache und außerdem 6 Doppelsitze, im Ganzen also, wie aus der Zeichnung Blatt 4 zu ersehen, Sitze für 32 Personen. Die Dimensionen der Sitze und ihre Entfernung von einander sind wie bei den achträderigen Wagen. In jeder Seitenwand befinden sich vier zum Herablassen eingerichtete Fenster; die Füllungen zwischen den Fenstern erhalten von außen das Ansehen von Jalousieläden. An jeder der beiden Querwände sind zwei feste Fenster, welche bis zur halben Höhe mit einem Gitter von polirten Eisenstäben verwahrt seyn müssen.

Ueber jede der beiden 2 Fuß breiten Thüren ist eine Laterne wie bei den vierräderigen Wagen zweiter Klasse anzubringen.

Das Innere des Wagenkastens erhält einen silberfarbenen, die Bänke bekommen einen braunen Anstrich, und die Außenseite des Kastens ist braun zu lackiren und schwarz zu beschneiden. Die Bezeichnung der Wagenklasse und der Nummer geschieht wie bei den vierräderigen Wagen zweiter Klasse.

Wir beschließen die Mittheilungen über die Personenwagen mit den Angaben der Preise, welche für die nach den Zeichnungen auf Blatt 10—17 auf die k. württembergische Eisenbahn gelieferten Wagen zugestanden wurden. Man bezahlte für einen achträderigen Personenwagen erster und zweiter Klasse 5950 fl., für einen solchen zweiter Klasse 5450 fl., für einen dritter Klasse 4200 fl.; für einen vierräderigen Personenwagen zweiter Kl. 2750 fl., dritter Klasse 1900 fl. Zu diesem Preise waren die Wagen mit Rädern und Achsen ganz vollendet auf die Bahn zu liefern und für dieselben eine Garantie von sechs Monaten zu leisten.

K.

Die deutschen Eisenbahnen im Jahre 1845.

19. Badische Staats-Eisenbahnen.

(Im Betrieb von Mannheim bis Freiburg, von Oos bis Baden und von Appenweiher bis Kehl. Länge 30.75 Meilen. Im Bau von Freiburg bis an die Schweizergrenze und von Friedrichsfeld bis zur großh. hess. Grenze. Länge 10.75 Meilen. Gesammte Länge $41^{1}/_{2}$ Meil.)

Den Nachweisen über die Fortschritte und Kosten des Baues der badischen Staats-Eisenbahnen, welche auf dem gegenwärtigen Landtage den Ständen vorgelegt wurden, entnehmen wir Folgendes:

Eröffnet wurde im Laufe des Jahres 1845 die Bahnstrecke

von Oos nach Baden am 25. Juli 1845,

von Offenburg nach Freiburg am 1. Aug. 1845 und das zweite Geleise von Mannheim nach Heidelberg am 8. Okt. 1845.

Die Bauarbeiten auf diesen dem Betriebe übergebenen Strecken sind größtentheils vollendet, nur die Hochbauten in den Bahnhöfen zu Karlsruhe, Baden, Dinglingen und Freiburg werden noch einige Zeit in Anspruch nehmen.

Auf der Strecke von Freiburg bis zur Schweizergrenze, welche dem Betriebe noch nicht übergeben ist, sind die Grunderwerbungsarbeiten in den meisten Gemarkungen beendigt. Die Erdarbeiten zwischen Freiburg und Schliengen, durch Dämme bis zu 35 Fuß Höhe und Einschnitte bis zu 45 Fuß Tiefe erschwert, sind, sowie die dort vorkommenden zahlreichen Uebergangswerke, großentheils vollendet, so daß während des nächsten Frühjahrs und Sommers der Oberbau überall ausgeführt und die Bahnstrecke im Laufe des Sommers 1846 dem Betriebe übergeben werden kann, wenn nicht die Beschaffenheit des mit Felsen und wasserhaltigen Schichten durchzogenen Erdreichs bei St. Georgen einem dort auszuführenden Einschnitte jetzt noch nicht vorherzusehende Schwierigkeiten in den Weg legt. Die unterirdischen Sprengarbeiten zwischen Schliengen und Efringen schreiten rascher vor, als zu erwarten war, indem der 750 Fuß lange Tunnel durch den Isteiner Klotz am 15. Nov. v. J. durchbrochen war, ein zweiter von 1100 Fuß und ein dritter von 400 Fuß Länge aber binnen wenigen Monaten gleichfalls geöffnet seyn werden. Dagegen bietet die Beschaffenheit der Rebengelände bei Bellingen, Bamlach und Klein Klems Erscheinungen dar, wie das Terrain bei St. Georgen, welche den Bau erschweren und von den Witterungsverhältnissen abhängig machen. Immerhin kann der Sommer 1847 mit Sicherheit als der Zeitpunkt bezeichnet werden, zu welchem der Betrieb der badischen Bahn bis an die südliche Landesgrenze wird ausgedehnt werden können.

Der Bau des durch das Gesetz vom 28. Febr. 1845 zur Ausführung genehmigten zweiten Schienengeleises zwischen Durlach, Offenburg und Kehl ist allenthalben eingeleitet und soweit gefördert, daß die Benützung desselben zwischen Durlach und Rastatt im Frühjahre, auf der übrigen Linie im Sommer 1847 stattfinden kann.

Die Erwerbung des Grundes für die Main-Neckar Eisenbahn ist mit wenigen Ausnahmen beendigt. Der Fahrdamm für diese Bahn ist bis auf den Anschluß desselben an die Neckarbrücke vollendet, die Uebergangswerke, mit Ausnahme dieser Brücke, sind vollendet und der Oberbau größtentheils hergestellt, so daß die Bahn ungefähr in fünf Monaten sich in fahrbarem Zustande befinden wird. Die Brücke über den Neckar konnte wegen öfterer und ungewöhnlicher Hochwasser nicht soweit gefördert werden, als man unter andern Umständen erwarten durfte. Es werden zur Vollendung dieses Bauwerkes immerhin noch 2 bis 3 Jahre erforderlich seyn, weßhalb der Bau einer hölzernen, provisorischen Brücke, über welche sich die beladenen Personen- und Güterwagen bewegen können, für nöthig erachtet wurde, um die im Uebrigen vollendete Bahn dem Betriebe übergeben zu können.

Der Aufwand, welcher für den Bau sämmtlicher badischen Staats-Eisenbahnen und der zur Zeit nothwendig scheinenden Ausdehnung erwachsen wird, berechnet sich wie folgt:

	fl. rh.	fl. rh.
1) Bahn von Mannheim bis zur Schweizergrenze mit den Zweigbahnen von Appenweiher nach Kehl und von Oos nach Baden:		
a) Bahndamm mit einfachem Schienenweg u. den erforderlichen Ausweichungen	16,666,152	
b) Stazionen	3,951,300	
c) Vorbereitungs- und Verwaltungskosten	611,931	
		21,229,383
2) Zweigbahn von Friedrichsfeld nach Mannheim		274,300
3) Zweites Geleise von Friedrichsfeld nach Heidelberg		242,430

	fl. rh.
Transport	21,746,113
4) Zweites Geleise von Heidelberg bis zur südlichen Landesgrenze	6,162,000
5) Güterbahnhof in Mannheim	400,000
6) Main-Neckarbahn, badischer Antheil	1,159,570
	29,467,683

Die Kosten für die Herstellung des Bahndammes auf der Bahn von Mannheim bis zur Schweizergrenze sammt den Zweigbahnen von Oos nach Baden und von Appenweiher nach Kehl, vertheilen sich nach den verschiedenen Rechnungsrubriken auf die einzelnen Bahnsekzionen wie folgt.

Tabelle I.
Aufwand für die Herstellung des Bahndammes.

Bahnsekzionen	Länge in geogr. Meilen	Grunderwerbung incl. Aussteckung fl. rh.	Erdarbeiten. fl. rh.	Kunstbauten fl. rh.	Oberbau fl. rh.	Gebäude für den Bahndienst fl. rh.	Einfriedigung. fl. rh.	Verschiedene Ausgaben. fl. rh.	Abzug für Wiederverkauf aus Gütern u. Materialien fl. rh.	Summe fl. rh.	Betrag auf die geogr. Meile. fl. rh.
Mannheim — Heidelberg	2.55	182,494	206,458	19,897	505,235	37,209	11,593	52,100	136,522	878,463	344,495
Heidelberg — Bruchsal	4.43	321,788	215,764	67,383	556,396	52,255	9,955	36,580	116,754	1,143,367	257,864
Bruchsal — Karlsruhe	2.88	173,336	198,348	101,639	450,479	27,590	5,804	28,373	43,131	940,319	326,508
Karlsruhe — Rastadt	3.24	236,056	190,938	89,674	493,039	70,978	8,501	21,661	77,214	1,033,855	319,090
Rastadt — Oos	1.20	125,547	110,512	168,576	210,478	12,723	3,597	3,924	54,894	580,464	476,570
Oos — Appenweiher	4.32	680,969	293,206	272,217	604,206	79,612	13,716	38,377	271,745	1,710,558	395,960
Appenweiher — Offenburg	1.05	100,759	76,894	52,309	129,493	10,922	2,210	3,565	41,424	334,728	318,790
Offenburg — Dinglingen	2.42	156,918	198,937	225,817	376,970	46,199	8,798	21,476	22,327	1,010,790	416,991
Dinglingen — Kenzingen	2.38	148,429	160,321	102,041	375,145	57,048	9,650	21,713	27,842	846,497	356,268
Kenzingen — Freiburg	3.57	304,133	475,780	459,119	614,313	86,183	14,881	32,671	55,500	1,931,561	541,053
Freiburg — Mühlheim	3.83	371,189	821,400	500,536	739,003	57,947	15,940	33,546	51,493	2,488,070	649,965
Mühlheim — Grenze	3.89	582,981	1,203,018	297,276	806,755	90,094	16,504	44,250	63,600	2,977,259	765,755
Appenweiher — Kehl	1.65	142,944	58,695	67,909	277,919	30,915	4,402	18,292	51,402	549,675	333,135
Oos — Baden	0.57	42,500	43,986	45,744	84,305	10,653	1,751	3,916	10,080	240,526	421,976
Summe	38	3,570,023	4,250,257	2,470,137	6,223,626	670,309	127,302	360,664	1,023,847	16,666,152	438,580
Betrag auf die geogr. Meile	....	93,948	111,848	65,003	163,780	17,638	3,350	9,491	26,948	438,580	

Hienach käme die Herstellung des Bahndammes für Doppelbahn und des einfachen Geleises auf der theuersten Strecke der badischen Bahnen auf 765,755, auf der wohlfeilsten auf 257,864 und auf der ganzen Bahn durchschnittlich auf 438,580 fl. rh. zu stehen.

Bekanntlich zeichnen sich die badischen Staatsbahnen durch die Eleganz ihrer Stazionen aus. In folgender Tabelle sind die Anlagekosten derselben nach den verschiedenen Rechnungsrubriken zusammengestellt.

Tabelle II.
Aufwand für die Herstellung der Stazionen.

Stazionen.	Grund-Erwerbung. fl. rh.	Erdarbeiten. fl. rh.	Dohlen und Entleerungsgraben. fl. rh.	Drehscheiben und Ausweichungen. fl. rh.	Wasserbehälter und Speise-Apparate. fl. rh.	Dienstgebäude sammt Einrichtung. fl. rh.	Einfriedigung. fl. rh.	Verschiedene Ausgaben fl. rh.	Abzug für Wiederverkauf aus Gütern u. Materialien fl. rh.	Summe. fl. rh.
Mannheim	13,678	52,363	3,661	37,429	8,443	140,912	2,162	11,471	2,800	267,319
Heidelberg	26,042	15,894	8,942	46,147	8,819	253,965	6,059	12,437	3,000	375,305
Langenbrucken	2,404	3,391		2,612	—	19,995	1,809	—	—	30,211
Bruchsal	4,067	7,539	898	4,620	9,077	42,194	2,740	294	1,200	70,249
Durlach	4,519	13,129	744	10,342	—	46,666	20	128	500	75,318
Karlsruhe	75,155	121,503	19,368	73,969	16,668	625,208	4,000	19,274	5,000	950,145
Ettlingen	765	1,148	623	10,238	—	26,451		214	1,423	38,016
Rastatt	8,669	5,366	2,071	9,485	3,526	45,368	613	926	3,862	72,186
Oos	16,891	17,747	5,664	23,527	2,940	114,399	418	1,035	4,600	178,021
Baden	37,060	42,167	936	14,017	63,173	3,300	3,000	3,338	1,000	165,991
Bühl	6,449	443	528	7,560	2,500	26,885	260	27	2,586	42,066
Achern	10,861	2,004	1,365	6,299	4,771	24,646	515	102	3,770	46,793
Appenweiher	5,759	5,426	4,030	13,990	4,270	58,766	1,786	462	1,226	93,263
Kehl	7,800	2,969	—	18,402		16,850	—	30,497	400	76,118
Offenburg	15,640	15,461	11,965	21,351	4,056	180,600	8,400	4,956	3,462	258,967
Dinglingen	6,658	3,591	3,130	15,546	1,500	94,159	2,500	4,440	1,000	130,524
Kenzingen	5,919	10,427	1,748	11,481	11,450	39,299	1,500	1,024	1,377	81,471
Emmendingen	5,914	13,787	1,477	11,929	5,217	31,462	1,500	543	1,178	70,651
Freiburg	39,259	15,869	14,053	32,866	12,387	285,510	10,000	12,806	3,000	419,750
Krotzingen	8,200	10,500	1,500	—	—	27,300	800	3,700	2,060	49,940
Mühlheim	8,780	20,320	3,000	5,850	6,000	39,000	2,000	4,050	700	89,310
Schliengen	7,560	11,883	2,400	8,650	—	29,400	800	3,650	2,140	62,183
Endstazion	9,250	23,700	7,200	31,800	6,100	214,500	8,000	8,950	2,000	307,500
Summe	328,329	416,627	95,306	418,080	170,897	2,386,835	58,882	124,624	46,284	3,951,296

Hienach käme der Zentralbahnhof in Karlsruhe auf 950,000 fl. zu stehen, von welcher Summe 625,000 fl., also etwa zwei Drittheile auf die Gebäulichkeiten des Bahnhofes entfallen. Auf die Meile Bahnlänge betragen die Kosten der Stazionen 103,980 fl. rh.

Die Vorbereitungs- und Verwaltungskosten mit 611,931 fl. rh. machen sehr nahe 3 Proz. der gesammten Baukosten aus, und betragen auf die Meile Bahnlänge 16,103 fl. rh.

Wie auf allen Eisenbahnen, so gaben auch auf der badischen Staatsbahn die bisher gemachten Erfahrungen Anlaß zu mannigfachen Veränderungen in der Anlage und dem Konstrukzionssystem der Bahn.

Zur Förderung der großen Güter- und Personenzüge, wie solche sich in der neueren Zeit bildeten, schien es zweckdienlich Maschinen in Anwendung zu bringen, welche 16 bis 17 Tons Gewicht haben, während die früheren einer kleineren Bahnfrequenz entsprechenden Maschinen nur ein Gewicht von 11—13 Tons besitzen. Hierdurch war auch die Verstärkung der Schienen angedeutet. Man fand sich veranlaßt, das Gewicht der Schienen auf 15 Fuß Länge um 25.57 Pfund zu vermehren, und zugleich die bei diesem Gewichte ausführbare Schienenform I in Anwendung zu bringen, welche eine größere Tragkraft bietet, als die bisher angewendete sogen. Brückschiene. Ferner hatte die Erfahrung bei dem Gebrauche der vollendeten Bahn-Abtheilungen gezeigt, daß die in Anwendung gebrachte Vorrichtung zur Verbindung der Schienenstöße durch Vervollständigung mit Schraubenbolzen, welche die Schienenenden fest auf die Unterlagsplatten ausdrücken, wesentlich verbessert werden kann, und daß der deßfallsige Mehraufwand durch die vortheilhafte Wirkung dieser Einrichtung auf die Dauerhaftigkeit der Schienen sowohl, als des Betriebsmaterials vollkommen gerechtfertigt erscheint.

Die Haltpunkte bei den Orten St. Ilgen, Untergrombach, Weingarten, Malsch, Singheim, Steinbach, Ottersweier, Renchen, Windschläg, Friesenheim, Herbolzheim und Riegel wurden nachträglich errichtet, während überhaupt auf allen Zwischenstazionen, in Folge der eingetretenen Frequenz, die Raumbedürfnisse weit bedeutender sich darstellten, als man anfangs vermuthete. Hierzu kam noch der weitere Umstand, daß an vielen dieser Haltpunkte auch die Erbauung von Güterschoppen und Verladeplätzen sich als Bedürfniß erwies, daß in der oberen Landesgegend überhaupt mehr Bahnwärtergebäude, als vorgesehen, nöthig wurden, und daß die bestehenden hölzernen Schilderhäuser an der Bahn zwischen Mannheim und Heidelberg durch angemessene Wohnungen ersetzt werden mußten.

Eine namhafte Erweiterung erfuhren die Dienstgebäude auf den Stazionsplätzen, indem in Folge der jede Erwartung übersteigenden Frequenz das Betriebsmaterial vermehrt werden mußte und sich daher sofort die bereits ausgeführten oder zur Ausführung bestimmten Remisen für Maschinen, für Personen- und Gepäckwagen, so wie für Unterbringung des Heizmaterials an den meisten Orten als unzureichend erwiesen und ebenso die Errichtung von Güterschoppen auf sämmtlichen Stazionen, und zwar überall in weit größerem Umfange, als unabweisbares Bedürfniß erschien.

Die wichtigste Zugabe ist aber die Anlegung des zweiten Schienengeleises auf der Strecke von Mannheim bis zur Schweizergrenze, für welche Anlage ein Gesetzesentwurf vor die Kammer gebracht wurde. Die Gesammtlänge, auf welche das zweite Geleise zu legen ist, beträgt 83,050 Rthn. oder 33.64 Meilen, und wird für dasselbe berechnet

		fl. rh.
1) Aussteckung des Bahnzuges per Ruthe 8 kr.		11,073
2) Ausbesserung der Plane per Ruthe 57 kr.		78,898
3) Erbreiterung von Kunstbauten und Wegübergängen		77,970
4) Fundirung des Oberbaues per Ruthe 7 fl. 30 kr.		622,875
5) Oberbau,		
a. Querschwellen, 86,343 Stück à 3 fl. 10 kr.	316,591 fl.	
b. Kyanisirung derselben per St. 1 fl. 23 kr.	119,612 „	
c. Zwischenschwellen, 60,000 St. à 1 fl. 50 kr.	110,000 „	
d. Langschwellen, 171,074 St. à 4 fl. 10 kr.	712,808 „	
e. Dollen, incl. 10% Reserve, 730,840 St., per 100 à 1 fl. 12 kr.	8,770 „	
f. Dollenkeile, incl. 10% Reserve, 1,461,680 Stück, per 100 à 15 kr.	3,654 „	
	Transport	790,816
g. Schienen, incl. 1% Reserve, 293,900 Ztr. à 10 fl. 25 kr.	3,061,458 fl.	
h. Unterlagsplatten, incl. 2% Reserve, 85,557 Stück à 3.414 ℔, per Zentner à 10 fl. 45 kr.	31,400 „	
i. Schraubenbolzen, incl. 2% Reserve, 427,800 Stück à 1.218 ℔, per Ztr. à 16 fl. 15 kr.	84,672 „	
k. Deckplättchen, incl. 2% Reserve, 427,800 Stück, à 1.3 ℔, per Ztr. à 13 fl.	72,293 „	
l. Gewalzte Zwischenplatten, incl. 2% Reserve, 762,400 Stück à 1 ℔, per Ztr. à 10 fl. 45 kr.	81,958 „	
m. Schienen-Befestigungskloben, incl. 10% Reserve, 639,485 Stück à 0.56 ℔, p. Ztr. à 13 fl. 30 kr.	48,343 „	
n. Platten-Befestigungsnägel, incl. 5% Reserve, 784,822 Stück à 0.12 ℔, per Ztr. à 15 fl.	14,715 „	
o. Legen des Oberbaues, incl. Transport der Materialien, per Ruthe 5 fl. 10 kr.	429,092 „	
		5,095,366
6) Einkiesung des Oberbaues, per Ruthe 1 fl. 55 kr.		159,179
7) Einfriedigung der Bahn per Ruthe 5 kr.		6,667
8) Verschiedene Auslagen, per Ruthe 1 fl. 4 kr.		88,587
9) Verwaltungskosten		46,700
	Zusammen	6,187,315

Hienach würde die Fundirung und Einkiesung des Oberbaues der badischen Bahn per Meile einfacher Bahn sehr nahe . . . 23,000 fl.
und der Oberbau selbst . . . 181,200 fl.
beide zusammen aber 204,200 fl.
kosten.

Die Kosten des Betriebsmaterials der badischen Staatsbahnen betragen für die Hauptbahn 4,761,772 und auf die geogr. Meile 125,310 fl. rh. Wird diese Summe zu den oben ausgewiesenen geschlagen, so ergibt sich nach vollständiger Herstellung sämmtlicher zur Zeit beabsichtigten Eisenbahnlinien in Baden ein Aufwand von 34,029,455 fl., was auf die geographische Meile Bahnlänge 895,500 fl. ausmacht, während nach Berechnungen, welche im Jahr 1843 angestellt wurden, dieser Aufwand nicht mehr als 24,819,924 fl. betragen sollte.

In gleichem Verhältnisse haben indessen auch die Betriebsresultate der Bahn die Erwartungen übertroffen. Während im Budget der Eisenbahn-Schuldentilgungskasse für 1844—45 die Reineinnahme der Bahn von Mannheim bis Basel nach ihrer völligen Vollendung nur zu 525,101 fl. jährlich berechnet ist, wird nach neueren Erfahrungen im Budget der Eisenbahn-Betriebsverwaltung für 1846 und 47 der Reinertrag auf 1,003,413 fl. berechnet, wenn gleich dabei nur die Bahnstrecke von Mannheim bis Schliengen für ein volles Jahr, die von Schliengen bis Efringen für 5 Monate und die von Efringen bis zur Grenze gar nicht in Betracht gezogen werden konnte. Man kann unter solchen Umständen annehmen, es werde außer dem Reinertrage der Posten, welcher sich im Jahre 1842 auf 242,000 fl.
1843 „ 260,000 „
1844 „ 284,000 „
1845 „ 295,300 „ belief, keines weiteren Zuschusses von der Staatskasse bedürfen, um die Eisenbahnschuld zu verzinsen und planmäßig zu tilgen. —

Den vorstehenden Nachweisungen über die Baukosten der badischen Staatsbahnen eben so vollständige Notizen über die Betriebsverhältnisse derselben folgen lassen zu können, wünschen wir um so mehr, als der Dienst der badischen Bahnen bekanntermaßen nicht allein mit vollkommener Ordnung, sondern auch mit sorgfältiger Berücksichtigung der Bedürfnisse des Verkehrs und der Bequemlichkeit des Publikums versehen wird, eben dadurch aber in verhältnißmäßig kurzer Zeit Resultate wie die erwähnten geliefert hat.

Frequenz und Einnahme der mit Dampfkraft betriebenen deutschen Eisenbahnen.

Monat April 1846.

Nro.	Namen der Eisenbahnen.	Länge in geogr. Meilen.	Anzahl der Personen.	Einnahme vom Personentransport in fl. rh.	Güter in Zentnern.	Einnahme vom Gütertransport in fl. rh.	Gesammt-Einnahme in fl. rh.	Einnahme auf die geogr. Meile in fl. rh.	Bemerkungen.
1	Altona-Kiel	14.00	31,806	24,984	114,721	22,834	47,820	3415	
2	Badische Staatsbahnen	30.75	176,230	83,256	153,515	63,236	146,491	4764	2) Mannheim-Freiburg; Oos-Baden; Appenweier-Kehl.
3	Bayerische Staatsbahnen	26.00	68,206	43,144	69,309	9,495	57,800	2223	3) München-Augsburg; Augsburg-Donauwörth; Nürnberg-Lichtenfels.
4	Berlin-Anhalt	20.25	33,618	80,145	99,859	42,702	122,846	6066	
5	„ Potsdam	3.50	33,103	21,534	11,734	2,639	24,173	7000	
6	„ Stettin	17.80	24,392	42,945	72,331	21,980	37,865	2127	
7	Bonn-Köln	3.90	45,517	—	—	—	16 519	4236	
8	Braunschweig'sche Bahnen	13.00	47,223	24.255	—	16,641	40,896	3146	8) Braunschweig-Harzburg; Braunschweig-Oschersleben.
9	Breslau-Schweidnitz-Freiburg	8.81	16,181	14,920	61,987	7.834	22,755	2583	
10	Düsseldorf-Elberfeld	3.52	25,840	15,351	[illegible]	13,497	29,055	8254	
11	Glückstadt-Elmshorn	2.25	8.445	2.099	20,062	746	2,846	1265	
12	Hamburg-Bergedorf	2.16	14,566	5,056	—	461	5,517	2554	
13	Hannöver'sche Bahnen	12.00	27,578	22,268	56,390	9,409	31.678	2680	13) Hannover-Braunschweig; Lehrte-Celle.
14	Köln-Minden	8.40	47,655	—	—	—	24,553	2923	14) Deuz (Köln)-Duisburg.
15	Leipzig-Dresden	15.50	43.444	64,269	97,859	38,122	102,391	6606	
16	Magdeburg-Halberstadt	7.80	21.199	—	53,203	—	25,900	3320	
17	„ Leipzig	15.75	72,779	—	154.436	—	136,666	8040	
18	Niederschlesisch-Märkische	25.08	41,531	46,996	60.260	16,942	63,939	2550	18) Berlin-Frankfurt; Breslau-Bunzlau.
19	Nordbahn (Kaiser-Ferdin.-)	42.00	59,488	120,211	276,438	149,183	269.394	6414	19) Wien-Olmütz; Prerau-Leipnick; Lundenburg-Brünn; Floridsdorf-Stockerau.
20	Nürnberg-Fürth	0.80	46,859	5,377	—	10	5 387	6734	
21	Oberschlesische Bahn	[illegible]	31,945	33,691	80.060	24.518	58,227	2437	21) Breslau-Königshütte.
22	Oesterreichische Staatsbahnen	46.25	46,866	64,993	200,960	66.293	133,489	2670	22) Mürzzuschlag-Grätz; Olmütz-Prag.
23	Rendsburg-Neumünster	4.50	6,514	4,017	13,347	2,180	6,198	1377	
24	Rheinische Bahn	11.60	35,875	39,520	293,443	41,009	80,530	6941	24) Köln-Herbesthal.
25	Sächsisch-Bayerische Bahn	11.80	30,912	38,169	99,403	21.647	54,817	4645	25) Leipzig-Zwickau.
26	„ Schlesische „	5.00	10,561	8,402	—	1,684	10,386	2077	26) Dresden-Bischoffswerda.
27	Taunus-Bahn	5.70	60,010	33,221	12,069	3,286	36.507	6404	27) Frankfurt-Kastel-Wiesbaden.
28	Wien-Gloggnitz	10.60	69,708	54,002	154,099	33,717	93,388	8810	28) Wien-Gloggnitz; Mödling-Laxenburg.
29	Wilhelmsbahn	3.75	4 004	3,008	13.759	1.722	4.730	1261	29) Kosel-Ratibor. Frequenz und Einnahme im Monat März: 3273 Personen, 14.810 Ztr. Güter und 4266 fl.
30	Württembergische Staatsbahn	1.37	41.185	6,205	—	—	6,205	4530	30) Kannstadt-Eßlingen.
		397.74	1,225,240				1,698,968	4272	

Anmerkung. Sämmtliche Geldbeträge sind auf Gulden rheinisch reduzirt, die Zentnerzahl dagegen, ungeachtet der kleinen Verschiedenheit unter den Gewichten der verschiedenen Länder, unverändert gelassen. Unter den Einnahmen vom Gütertransport sind die Einnahmen für Ueberfracht beim Gepäck der Reisenden, unter den Gesammteinnahmen diese sowohl, als die Einnahmen vom Equipagen- und Vieh-Transport begriffen.

Im Monat April 1846 waren in Deutschland 397.74 geogr. Meilen Eisenbahnen mit Dampfkraft im Betrieb. Sie wurden ohne Rücksicht auf die zurückgelegte Weglänge befahren von 1,225,240 Personen. Ihre Einnahme betrug im Ganzen 1,698,968 und auf die Meile Bahnlänge durchschnittlich 4272 fl. rh.

Im Monat April 1845 betrug die Gesammtlänge der dem Betriebe eröffneten Bahnen 299.4 Meilen. Sie wurden befahren von 819,644 Personen und ertrugen im Ganzen 1,166,318 oder auf die Meile Bahnlänge durchschnittlich 4000 fl. rh.

(In den Anmerkungen zur Tabelle für den Monat März, Seite 191, anstatt „auf die durchlaufene Meile“ lies beidemale „auf die Meile Bahnlänge.“)

Vermischte Nachrichten.

Deutschland.

Oesterreichische Eisenbahnen. — Der Entwurf der gallizischen Bahn, an dessen Ausführung im künftigen Frühjahr kräftige Hand angelegt wird, ist vollendet. Der ganze Bahnzug beträgt 80 Meilen, und zwar von Bochnia bis Lemberg 36 Meilen, von wo die Bahn sich dann nach Czernowitz und Brody, an die Grenzen von Rußland und der Moldau ausmünden wird. Der Ertrag der Nordbahn stieg in der neuesten Zeit fast ins Unglaubliche und stellt sich seit einigen Monaten nahe an das Doppelte dessen, was er im vorigen Jahr betragen hat. Man schätzt die heurige Dividende im Voraus auf $7^1/_2$ Proz. Gestützt auf solche Ergebnisse sieht man dem Beschlusse der nächsten Generalversammlung zu einem alsbaldigen Ausbau derselben von Ostrau (bis wohin die Eröffnung schon im Oktober d. J. stattfinden wird) bis Bochnia mit Zuversicht entgegen.

In Ungarn beschäftigt man sich mit der Idee, durch die Ebenen des untern Karaschthals an die Donau eine Eisenbahn zu führen. Sie hätte die leichtere Abfuhr der aus den dortigen Gruben geförderten Steinkohlen an die Donau zum Zweck. A. Z.

Einer Kundmachung der Triestiner Oberpostverwaltung zufolge wird zwischen Cilli und Triest außer den bestehenden täglich zweimaligen Malleposten mit unbedingter Passagieraufnahme noch eine dritte tägliche Fahrt in Gang gesetzt, die sich an die Posttrains auf den Eisenbahnen zwischen Wien und Cilli genau anschließen soll. Diese neue Fahrt wird in dem für Kuriere bestimmten Zeitmaße, sonach mit thunlichster Beschleunigung befördert werden, daher dieselbe am nächsten Morgen nach ihrem Abgang von Cilli zwischen 6 und 7 Uhr in Triest ankommen, und von da erst um 3 Uhr Nach-

mittags abgehen wird. Mit diesen Kurierfahrten werden Briefpakete befördert, so zwar, daß die Briefe von Wien bis Triest, und umgekehrt, schon am dritten Tage früh an ihrem Bestimmungsorte anlangen werden, und die Korrespondenten in Wien und Triest die Antworten auf ihre in Wien Abends und in Triest bis 2 Uhr aufgegebenen Briefe schon am fünften Tage früh erhalten können. Diese Kurierfahrt wird zur Beförderung sämmtlicher Korrespondenzen nach Cilli, Marburg, Klagenfurt, Graß, Wien, Salzburg, München und Augsburg, wie überhaupt nach ganz Deutschland benützt.

Herr Waghorn ist dieser Tage in Wien eingetroffen. Er betreibt die Herstellung des kürzesten Wegs von dem Hafen von Duino durch Deutschland an die Nordsee, und soll in dieser Hinsicht mit wichtigen Vorschlägen von der brittischen an die österreichische Regierung beauftragt seyn. In so weit dieser Gegenstand Oesterreich betrifft, scheint Salzburg als äußerster Punkt angenommen werden zu müssen, und die Frage würde sich dann dahin gestalten: soll zur Verbindung des Hafens zu Duino mit Salzburg die im Werk begriffene Eisenbahn durch Krain und Steiermark benützt, oder soll die Verbindung durch Tyrol zu Stande gebracht werden? Letzteres scheint in den Wünschen Großbritanniens zu liegen.

Main-Neckar Eisenbahn. — Frankfurt a. M., 26. Juni. Der Senat hielt heute Nachmittag unter dem Donner der Kanonen und großem Menschen-Zusammenfluß die feierliche Fahrt nach der Stazion Langen auf der MainNeckar Eisenbahn, nachdem schon am 22. Juni die regelmäßigen Fahrten von Darmstadt aus nach Langen begonnen hatten. A. Z.

Der Dienst der Main-Neckar Eisenbahn soll am 1. Juli beginnen, jedoch noch nicht auf der ganzen Strecke, sondern nur bis Darmstadt oder Heppenheim; in wenigen Wochen soll die ganze Bahn befahren werden können.

Sächsische Eisenbahnen. — Am 23. Juni fand die Eröffnungsfahrt von Dresden nach Bautzen auf der Sächsisch-Schlesischen Eisenbahn statt, woran außer mehreren Mitgliedern des königlichen Hauses nur Direktorium und Ausschuß und durch Karten Eingeladene Theil nahmen. Die Abfahrt von Dresden war auf $\frac{1}{2}$3 Uhr Nachmittags, die Rückfahrt auf $\frac{1}{2}$7 Uhr Abends angesetzt. Schon um 2 Uhr versammelten sich die Gäste auf dem festlich geschmückten Bahnhofe in Erwartung der Ankunft der königlichen Herrschaften. Zehn Wagen standen bereit, darunter einer an der königlichen Krone kenntlich und mit Laubgewinden geschmückt. Zwei Lokomotiven, ebenfalls mit königl. Kronen geziert, standen an der Spitze des imposanten Zuges. Punkt $\frac{1}{2}$3 Uhr langte die königliche Familie auf dem Bahnhof an und begab sich zunächst in ein offenes Zelt. Alle Minister waren anwesend, außerdem der Präsident der ersten Kammer, v. Carlowitz, mehrere Mitglieder der ersten Kammer, einige Lausitzer Abgeordnete der zweiten Kammer, eine große Anzahl von höheren Staatsbeamten, die städtischen Behörden, eine Anzahl Stadtverordnete, die Beamten der Gesellschaft und einige der Akzionäre. Ungefähr 20 Minuten vor 3 Uhr setzte sich der Zug in Bewegung und erreichte in 1 Stunde 23 Minuten das 7 Meilen entfernte Bautzen, nachdem in Radeberg und Bischofswerda einige Augenblicke angehalten worden war. Ueberall waren Ehrenbogen, Ehrensäulen, Laubgewinde, Kränze, Sträußer, Aufstellung von Militär und Kommunalgarde, eine harrende und freudig erstaunte Menge, und von Dresden bis Bautzen viele Hunderte von wehenden Fahnen. Festlicher als die Abfahrt von Dresden war der Empfang in Bautzen. Musik und Böllerschüsse empfingen die Ankommenden. Der König wurde von dem Bürgermeister Klien in einer Rede begrüßt, welche der König herzlich erwiederte und die Hoffnung eines segensreichen Erfolgs aussprach. Nach eingenommener Erfrischung nahm der König nebst Gefolge noch die kolossale Spreebrücke bei Bautzen, vom dortigen Maurermeister Seidler gebaut, in Augenschein, worauf fünf Minuten vor 6 Uhr die Abfahrt von Bautzen nach Dresden stattfand. Bei der Damitzer Ueberbrückung, vom Maurermeister Engert aus Leipzig erbaut, woselbst bei der Hinfahrt der Zug durch Musik bewillkommnet wurde, ward eine Viertelstunde zur Besichtigung verweilt. Auch bei der Klein-Wolmsdorfer Ueberbrückung stiegen die königl. Herrschaften aus, um den Bau in Augenschein zu nehmen, über welchen sich der König sowie über die sonstigen Kunstbauten namentlich gegen den Ober-Ingenieur dieser Bahn und den Maurermeister Seidler sehr anerkennend aussprach. Siebenunddreißig Minuten nach 7 Uhr langte der Zug beim schönsten Wetter wieder auf dem Dresdener Bahnhof an. D. A. Z.

Das große norddeutsche Eisenbahnnetz breitet sich nach allen Seiten immer weiter aus. Am ersten Maitage erreichte es von seinem jetzt nördlichsten Punkte, Stettin, aus seinen östlichsten, Stargard, am letzten seinen südlichsten, Reichenbach; wenige Wochen später und fast gleichzeitig wurden im Südwesten die Strecke von Halle nach Weißenfels, im Südosten die von Dresden nach Bautzen eröffnet; am 12. Juli beginnen, wie verlautet, die Fahrten von Hannover (Braunschweig, Celle) nach Hildesheim; für denselben Monat ist die Eröffnung der ganzen Bahn von Potsdam nach Magdeburg verheißen und schon am 1. Sept. soll dem Vernehmen nach die ganze Bahn von Frankfurt a. d. O. nach Breslau eröffnet, dadurch aber das norddeutsche mit dem bereits aus vier Bahnen bestehenden schlesischen Eisenbahn-Systeme verbunden werden, welches wieder noch im Laufe dieses Jahres dem großen österreichischen Eisenbahnsysteme seine eiserne Hand bieten dürfte. D. A. Z.

Dampfschiffahrt. — Am 19. Juni ist von Wien der erste Versuch, die Donau aufwärts bis Linz mittelst Dampfschiffen in einem einzigen Tage zu befahren, gemacht worden. Der Versuch, an Einem Tage die Dampfschiffahrt auf der Donau von Wien nach Linz zu vollbringen, ist gelungen, und dieselbe wird nun den Sommer über jeden dritten Tag stattfinden. Die Abreise von Wien geschieht nach Umständen um Mitternacht oder um 2 Uhr Morgens, und die Fahrt währt zwischen 17 und 18 Stunden. Sch. M.

Die Errichtung einer Handelsgesellschaft an der unteren Donau scheint von den Holländern verwirklicht zu werden. In Folge der Eröffnung des Ludwigkanals sind sie damit beschäftigt, ihre Kolonialwaaren mit Benützung dieser künstlichen Wasserstraße nicht nur nach Wien und Ungarn, sondern auch an die untere Donau zu verführen. Mehrere Schiffe sind zu diesem Behufe auf dem Weg, andere in Ladung und Ausrüstung begriffen, und wenn die ersten Unternehmungen günstig ausfallen, so dürfte dieser Handel mit der Zeit einen bedeutenden Aufschwung gewinnen.

Belgien.

Der belgische Senat hat in der Sitzung vom 12. Juni den Gesetzentwurf über Erbauung einer Eisenbahn durch das Luxemburgische angenommen.

In der Sache De Ridder und Borguet ist ein wichtiger Schritt geschehen. Hinsichtlich des Ingenieurs Stevens wurde ausgesprochen, daß keine hinreichende Anschuldigungspunkte vorliegen, um ferner gegen ihn zu verfahren. Vier andere Ingenieure und Kondukteure sind gleichfalls von dem ferneren gerichtlichen Verfahren ausgeschlossen. Dagegen sind gegen Borguet folgende Anklagepunkte erhoben:

1) daß er an De Ridder, während dieser Direktor der belgischen Eisenbahnen war, von den meisten ihm zugeschlagenen Arbeiten eine Tantieme von 5 Proz. bezahlt habe;

2) daß er an De Ridder den ganzen bei dem Bau des Tunnels von Cumptich gemachten Gewinn abgetreten habe, mit Ausnahme von 11 Proz. von dem Betrag der verschiedenen Anschaffungen, welche Borguet und sein Associé für sich bezogen.

Gegen De Ridder ist erhoben:

1) daß er von Borguet eine Tantieme von 5 Proz. von beinahe allen Diesem zugeschlagenen Arbeiten, sowie den Gewinn am Bau des Tunnels von Cumptich, mit Ausnahme von 11 Proz., welche Borguet zugefallen, bezogen habe;

2) daß er gleichfalls eine Tantieme von den Lieferungen bezogen habe, welche aus der Werkstätte von Cockerill auf die Staatsbahnen gemacht wurden;

3) daß er von dem Unternehmer Blomme eine Summe von 6000 Fr., welche jener in keiner Weise zu zahlen verpflichtet war, in Empfang genommen und unter dem Titel von Gratifikazionen an verschiedene Eisenbahnbeamte vertheilt habe.

Die Arbeiten an der westflanderischen Bahn rücken so rasch vor, daß man hofft, die Strecke von Bruges bis Thourout im September d. J. eröffnen zu können.

Holland.

Nach niederländischen Blättern soll nun auch eine Eisenbahn auf geradem Weg von Rotterdam nach Amsterdam lediglich im Interesse des Großhandels und zur Entwickelung der schon so bedeutenden Rotterdamer Dampfschiffahrt angelegt werden; die holländische Eisenbahn macht bekanntlich einen Umweg über den Haag. A. Z.

Frankreich.

Der Finanzminister hat eine Kommission zur Untersuchung der Frage niedergesetzt, unter welchen Bedingungen die französischen Kanäle an eine Gesellschaft vergeben werden könnten.

Die Eisenbahn von Orleans nach Vierzon soll unfehlbar gegen Ende Septembers d. J. eröffnet werden.

Baron Dupin verlangt in seinem Bericht über einen außerordentlichen Kredit für die Marine die Anlage von Eisenbahnen in Algerien zur Beschleunigung der Hafenbauten von Algier und Vendres.

Troß der Hindernisse, welche aus dem Zustande der Bauten, namentlich aus dem Einsturz des Viadukts von Barentin erwachsen sind, hofft man die Eisenbahn von Rouen nach Havre im Monat Oktober dieses Jahres noch eröffnen zu können. Die Trümmer des Viadukts von Barentin sind beseitigt, neue Baumaterialien in Massen beigeschafft und der Wiederaufbau in raschem Angriff.

Am 20. Juni ist die Nordbahn, mit Ausnahme der Stazionen zwischen Paris und Pontoise, dem öffentlichen Verkehr übergeben worden. Man beklagt sich über die Verspätungen in der Ankunft der Züge, welche im Anfange des Betriebes vorkommen, allein diese haben ihren Grund in verschiedenen Umständen; einmal sind für die Herstellung des zweiten Geleises zwischen Amiens und Arras noch bedeutende Arbeiten zu machen, bevor der Betrieb auf dieser Strecke auf zwei Spuren eingerichtet werden kann, sodann erlaubt der Zustand der Bahn und die im Anfange des Betriebes unabweislichen zahlreichen Ausbesserungen nicht, eine so große Anzahl von Zügen einzurichten, als das Bedürfniß des Verkehrs erheischt, endlich entstehen sehr bedeutende Verzögerungen durch die Visitazion des Gepäcks der Reisenden von Seiten der Oktroibehörden, ein Uebelstand, welcher aufhören wird, sobald das Publikum der Nordbahn, wie das der Bahn nach Rouen und nach Orleans, gelernt haben wird, mit möglichst kleiner Bagage zu reisen. Uebrigens betragen bis jetzt die Einnahmen täglich 20,000 Franken. — Von Seiten des Publikums werden laute Klagen erhoben über die Einrichtung der Wagen dritter Klasse. Dieselben sind von oben bedeckt, von der Seite aber nicht einmal mit Vorhängen zu schließen, sie sind in Coupés zu 10 Personen, 5 auf die Breite des Wagenkastens, getheilt und haben überdieß sehr schmale Bänke. Man verlangt, daß die Wagen mittelst Vorhänge verschließbar gemacht, die Bänke erbreitert und in jedes Coupé nur im Nothfalle 20 Personen placirt werden. Auch wird das Verlangen nach Extrazügen mit großer Geschwindigkeit laut.

Die Versuche mit der Lokomotive Herkules auf der atmosphärischen Bahn von St. Germain (Vgl. E. Z. Nr. 26) gehen fort und liefern fortwährend so günstige Resultate, daß bereits Ingenieure und Publikum sich fragen, warum für einen Betrieb, der sich auf eine so einfache, sichere und wohlfeile Weise mit Lokomotiven bewerkstelligen lasse, zwei stehende Dampfmaschinen von 400 Pferdekräften und ein ebenso komplizirter als kostspieliger atmosphärischer Apparat angeschafft werde. Am 21. Juni wohnte der Minister der öffentlichen Arbeiten den Versuchen bei. Indessen werden die Arbeiten an der Anbringung des atmosphärischen Apparates noch fortgesetzt und man hofft im Monat August Versuche mit dem atmosphärischen Betrieb anstellen zu können. Zu welchem Resultate diese Versuche, wenn nicht sogleich, doch nach einiger Zeit führen werden, dieß läßt sich Angesichts der Schwierigkeiten, mit denen die atmosphärische Bahn von Croydon zu kämpfen hat, und der ungünstigen finanziellen Resultate der Bahn von Dublin nach Dalkey leicht vorhersehen. Indessen ist bekannt, daß es der Gesellschaft der Eisenbahn von St. Germain keineswegs um eine atmosphärische Bahn, sondern um eine Verlängerung ihrer Bahn nach St. Germain zu thun war, eine Anlage, welche sie bereitwillig aus eigenen Mitteln ausgeführt haben würde, noch lieber aber natürlich mit einer Staats-Unterstützung von 1,800,000 Fr. ausgeführt hat, von welcher Summe doch nur ein Theil für den später entbehrlichen atmosphärischen Apparat verloren geht. Die Versuche mit der Maschine Herkules verfehlen indessen nicht, die französischen Ingenieure über die Betriebsfähigkeit steilerer Bahnstrecken zu beruhigen und die Folge davon dürfte seyn, daß man, wie dieß in Amerika, in Deutschland und zum Theil auch in England bereits geschehen ist, auch in Frankreich nach und nach von dem Systeme der Durchführung sanfter Gradienten in dem Maße zurückkommt, in welchem sich das französische Eisenbahnnetz auf schwieriger zu behandelnde Gegenden ausdehnt.

Einer im Journal des chemins de fer enthaltenen größeren Zusammenstellung entnehmen wir folgende Daten über den finanziellen Stand des französischen Eisenbahnsystems:

Zahl der Bahnen.	Stand der Bahnen	Länge in geogr. Meil.	Zahl der Aktien.	Gesellschafts-Kapital.	Eingezahlte Beträge.	Einzuzahlende Beträge.
				Fr.	Fr.	Fr.
13	Ganz im Betrieb	112.03	251,400	181,000,000	181,000,000	—
2	Theilweise im Betrieb	146.09	530,000	245,000,000	69,500,000	175,500,000
5	Nächstens zu eröffnen	77.76	225,000	112,500,000	81,500,000	31,000,000
6	Im Bau	207.91	838,000	419,000,000	108,050,000	310,950,000
4	Neu konzessionirt	225.87	940,000	490,000,000	97,500,000	392,500,000
6	Nächstens zu konzession.	134.47	386,000	178,000,000	1,200,000	176,800,000
36	Bahnen.	904.14	3,250,400	1,625,500,000	538,750,000	1,086,750,000

Hienach beträgt die Summe der Gesellschaftskapitalien:

	1,625,500,000 Fr.
Hiezu kommen an Anlehen vom Staate	45,600,000 „
an baaren Zuschüssen vom Staate	80,000,000 „
an ausgeführten Bauten vom Staate	410,900,000 „
an sonstigen Anlehen	76,800,000 „
Zusammen	2,238,800,000 Fr.

welche Summe die Ausführung der dermalen in Frankreich im Betriebe und im Bau befindlichen, konzessionirten und noch zu konzessionirenden Eisenbahnen in Anspruch nehmen wird. Angesichts dieser Ziffern macht sich nach und nach die Meinung gelten, daß, bevor neue große Konzessionen ertheilt werden, nun das Angefangene vollendet werden sollte.

Die Rheinarbeiten werden in diesem Jahr mit vielem Kraftaufwand betrieben, da die Regierung für das laufende Jahr 900,000 Fr. für die Ausbesserung des Strombettes bewilligt hat. Einige neue Durchstiche sind in Angriff genommen, andere können bereits von den Schiffen zur Durchfahrt benützt werden. Zwischen Strasburg und Lauterburg kann die Thalfahrt noch in diesem Sommer um einige Kilometer abgekürzt werden. Die Dampfschiffe, welche im Jahr 1835 für ihre Fahrt von hier nach Lauterburg beinahe fünf Stunden brauchten, legen diesen Weg gegenwärtig in kaum drei Stunden zurück. Die Regierung beabsichtigt, noch mehrere fliegende Brücken errichten zu lassen und durch diese die alten Fähren über den Rhein zu ersetzen. Es sind in diesem Betreff mit der badischen Regierung Unterhandlungen eingeleitet.

Italien.

Für die Eisenbahn von Lucca nach Pistoja ist nunmehr vom Großherzog von Toskana die definitive Konzession ertheilt worden, deren Hauptbedingungen folgende sind:

1. Die Gesellschaft wird ermächtigt, in ihrem Interesse, auf ihre Kosten, Rechnung und Gefahr, die erwähnte Bahn in der Richtung, welche von der toskanischen Grenze nach Pistoja führen wird, anzulegen.

2. Die unmittelbare Ueberwachung Seitens der Regierung über die Ausführung des Unternehmens wird alsogleich vermittelst des k. Kommissärs der Eisenbahnen, der von dem Conseil der Ingenieure abhängig, zur Anwendung kommen.

3. Der Gesellschaft ist das Recht eingeräumt, durch volle hundert Jahre den Preis für die Verführung von Personen und Güter festzusetzen, auf Grundlage des approbirten Tarifs, welcher von 5 zu 5 Jahren einer Revision zu unterziehen. Nach Ablauf der hundert Jahre tritt die k. Regierung in den vollen Besitz und Genuß der Eisenbahnen und ihrer Zugehörigkeiten.

4. Nach fünfzehn Jahren, von dem Zeitpunkte an gerechnet, der zur Vol-

lendung der Arbeiten festgesetzt ist, kann die Regierung die ganze Konzession der Eisenbahn einlösen.

5. Die Regierung behält sich das Recht vor, neue Bahnen und Bahnzweige, gewöhnliche Bahnen sowohl als Eisenbahnen in der Nähe, in Verbindung oder zur Verlängerung der Eisenbahn von Lucca nach Pistoja, selbst anlegen oder dazu ermächtigen zu können; verpflichtet sich hingegen durch die ganze Dauerzeit der Konzession keine andere Eisenbahn weder selbst noch durch andere ausführen zu lassen, welche direkt zu denselben Verbindungen zwischen Lucca, Pescia und Pistoja und den auf der Linie befindlichen Zwischenplätzen dienen könnten.

6. Rücksichtlich der Rechte und Obliegenheiten der Gesellschaft bei Ausführung dieses Unternehmens, sollen gegenüber von dritten Personen jene Anordnungen, Erläuterungen und Vorschriften in Anwendung kommen, welche für die Leopold-Eisenbahn von Florenz nach Livorno geltend sind.

7. Es bleibt der Gesellschaft überlassen, für die den k. Verwaltungen oder frommen Stiftungen gebührenden Ablösungssummen immerwährende oder einlösbare mit jährlichen 4 Prozent verzinsliche Rentenscheine auszustellen, insofern es sich um solche Werthe handelt, die von Grundstücken selbst oder anderen auf Grund und Boden bezüglichen Gegenständen abhängen, und so weit die von der Gesellschaft angebotene Sicherheit von dem k. Anwalte gut geheißen wird.

8. Sobald die Eisenbahnlinie tracirt und ausgesteckt seyn wird, soll weder in dem Raume, welcher zur Führung der Eisenbahn und ihrer Dependenzen erforderlich ist, noch von den äußersten Enden desselben Raumes innerhalb fünfzehn Ellen zur Rechten und Linken, ohne besondere Einwilligung der Gesellschaft ein neues Gebäude aufgeführt werden dürfen.

9. Wenn zwischen der Gesellschaft und dem Regierungs-Kommissär Streitigkeiten über die Auslegung und Vollziehung der Bedingungen entstehen sollten, welche in den Statuten oder in den in Gemäßheit derselben bestätigten Reglements enthalten sind, werden solche Streitigkeiten von jenen Behörden beurtheilt und entschieden, welche zufolge der Gesetze competent sind, in ihrer Amtssphäre die zwischen den Bezirks-Inspekzionen und den Pacht-Bauunternehmern von Straßen sich erhebenden Mißhelligkeiten zu entscheiden.

10. Es wird der Gesellschaft die Erlaubniß ertheilt, Eisen, Maschinen und andere Gegenstände, die einzig und ausschließlich zu dem Bau und zur Anlegung der Eisenbahn gehören, von dem Ausland in das vereinigte Gebiet ohne alle Zollabgabe einzuführen.

Großbritannien.

Der Railway Record erklärt die Unterbrechung, welche der Dienst auf der atmosphärischen London-Croydon Bahn erlitten hat, folgendermaßen: Bekanntlich besteht die fortlaufende Klappe, welche die atmosphärische Röhre schließt, aus einem Lederstreifen, an welchen sowohl oben als unten Eisenplättchen angenietet sind. Auf der Dalkey Bahn ist nun dieser Lederstreifen durch einen zweiten bedeckt, welcher nur die Breite der oberen Eisenplättchen hat, eine Einrichtung, welcher man es verdankt, daß der dort befindliche atmosphärische Apparat seit bald 3 Jahren ohne längere Unterbrechung Dienste thut. Auf der London-Croydon Bahn nun glaubten die Patent-Inhaber den Apparat zu verbessern, indem sie statt jenes zweiten Lederstreifens dünne Stahlplättchen von 3 Zoll Länge anwendeten, und glaubten, die Elastizität dieser Plättchen werde hinreichend seyn, um dem Klappenspiel kein Hinderniß in den Weg zu legen und auch dem Leder den erforderlichen Schutz gegen die zerstörende Wirkung der oberen Eisenplättchen gewähren. Dieß traf jedoch nicht zu. Die Stahlplättchen wurden beinahe alle beim Gebrauch zerbrochen und ihre scharfen Kanten, welche bei einer jedesmaligen Bewegung der Klappe gegen das Leder gepreßt wurden, verletzten dieses und schnitten es an manchen Stellen ganz durch. Man soll jetzt mit der Anbringung einer neuen Klappe ganz nach dem Muster der auf der Dalkey-Bahn befindlichen beschäftigt seyn. Nicht wenig trug aber zu dem Mißlingen dieses ersten atmosphärischen Apparates auch die Einwirkung der Sonnenhitze bei. Die Röhren nahmen zur Mittagszeit eine Temperatur von 130° Fahrenheit oder 54° des hunderttheiligen Thermometers an, wobei die Sigelung der Klappe schmolz. Man ist daher auch mit der Zusammensetzung einer neuen Sigelmasse beschäftigt, welche Temperaturextremen von 16 bis 180° Fahrenheit oder 9° unter Null und 82° über Null des hunderttheiligen Thermometers widerstehen soll. Einstweilen geht der Lokomotivbetrieb auf der London-Croydon Bahn fort.

Am 18. Juni wurde die Strecke der North-British Eisenbahn von Edinburg bis Berwick-on-Tweed feierlich eröffnet. Es fehlt nun blos noch die noch in diesem Jahr zu eröffnende Strecke von Berwick bis Newcastle zu einer ununterbrochenen Eisenbahnverbindung zwischen London und Edinburg. — Noch wurden im Monat Juni zwei Bahnen dem Verkehr übergeben: von Leeds nach Bradford und von Lewes nach Hastings.

Schweden & Norwegen.

Es verbreitet sich das Gerücht, daß ein außerordentliches Storthing im September zusammen berufen und von dem König selbst eröffnet werden soll. Die Frage, welche hauptsächlich die Zusammenberufung desselben veranlassen soll, wäre die Anlegung von Eisenbahnen durch verschiedene Theile Norwegens. A. Z.

Eisenmarkt.

Großbritannien. — London, 19. Juni.

Stabeisen (Wales)	— Pf.	— Sh.	bis	8 Pf.	0 Sh.
(London)	— „	— „	—	9 „	— „
Nageleisen	11 „	— „	—	11 „	5 „
Reifeisen (Stafford)	11 „	— „	—	11 „	5 „
Starkes Stabeisen				12 „	5 „
Stabeisen	10 „	10 „	—	11 „	— „
Schottisches Roheisen (Clyde)	3 „	7.5 „	—	8 „	10 „
Eisenbahnschienen	9 „	10 „	—	10 „	— „
Schwedisches Eisen am Platz	— „	— „	—	11 „	6 „
Schwedischer Bündelstahl				15 „	5 „

Unfälle auf Eisenbahnen.

Frankreich. — Ein an sich unbedeutender Unfall, welcher sich auf der Eisenbahn von Bordeaux nach Teste ereignete, hätte durch die Unvorsichtigkeit mehrerer Passagiere leicht von ernsthaften Folgen begleitet seyn können. Eine der Heizröhren der Lokomotive, welche den Zug führte, explodirte im Augenblick der Ankunft in Pessac. Mehrere Passagiere öffneten im Schrecken hierüber die Wagenthüren und stürzten sich auf die Bahn, kamen jedoch glücklicher Weise mit einigen Quetschungen davon, während die Passagiere, welche auf die Mahnung der Zugführer in den Wagen geblieben waren, einige Augenblicke später ohne die geringste Beschädigung in der Stazion Pessac anlangten.

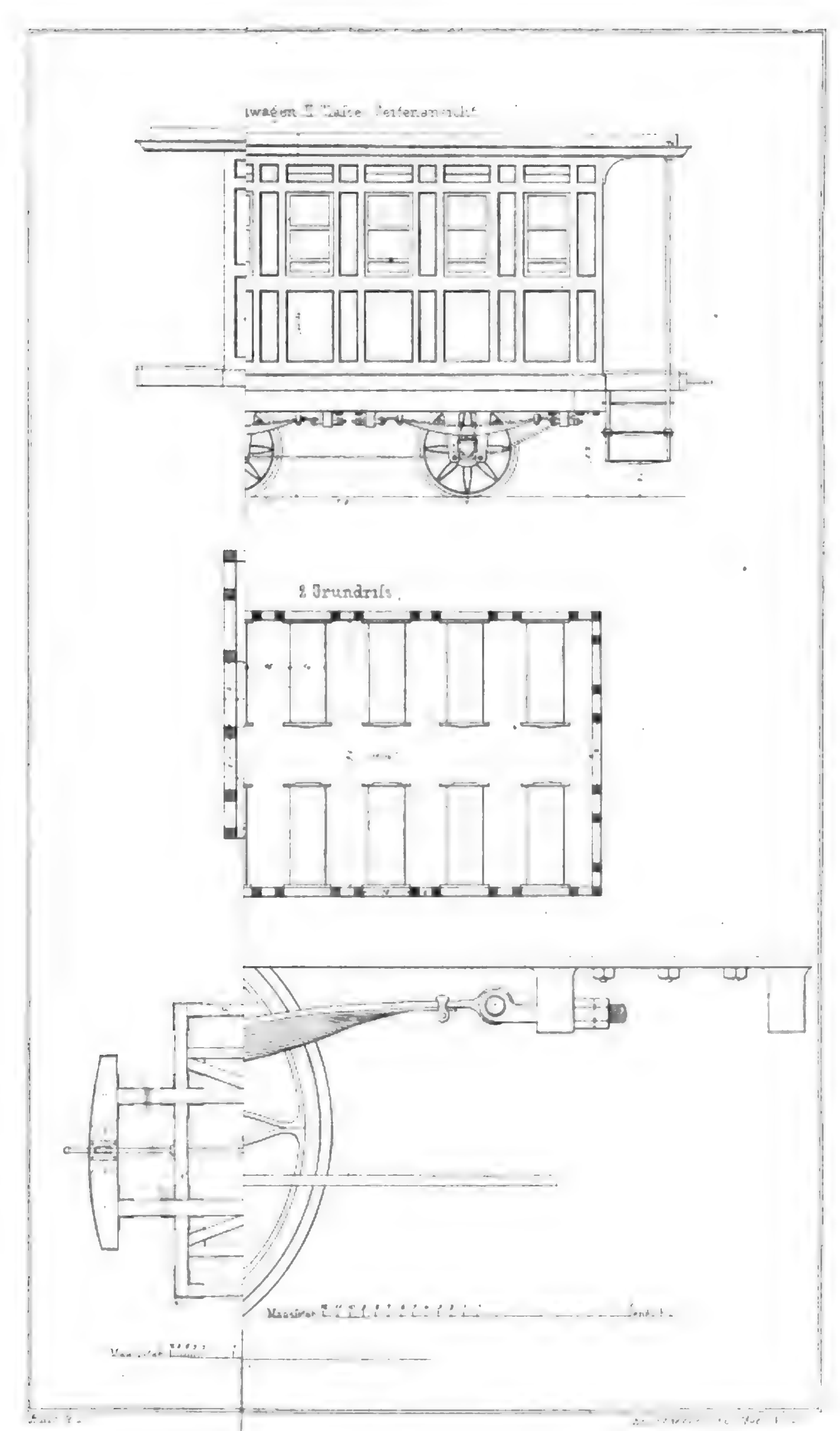
Ein Unfall von geringer Bedeutung ereignete sich am zweiten Tag nach der Eröffnung der Nordbahn unweit Amiens. Ein mit Bänken beladener Wagen wurde durch einen Funken aus dem Rauchfang der Lokomotive in Brand gesteckt. Bekanntlich sind weder auf den belgischen noch auf den französischen Bahnen bis jetzt Apparate gegen das Funkensprühen in Anwendung gekommen, wie sie auf den deutschen und amerikanischen Bahnen, welche sich des Holzes als Brennmaterial bedienen, längst im Gebrauche sind.

Großbritannien. — Am 31. Mai Morgens, als auf der Grand-Junction Eisenbahn ein aus 39 Personenwagen bestehender Zug nach Manchester 4 miles hinter Crewe ankam, stieß derselbe im Nebel auf mehrere dort befindlich gewesene theils leere, theils beladene Güterwagen, wobei die Passagiere mit Heftigkeit gegeneinander und gegen die Wände der Wagen geschleudert wurden und mehr oder weniger starke, jedoch wie es scheint nicht gefährliche Verletzungen erhielten. Nach einem Aufenthalt von $^3/_4$ Stunden konnte der Zug, da die Wagen nicht sehr beschädigt worden waren, weiter nach Manchester gebracht werden.

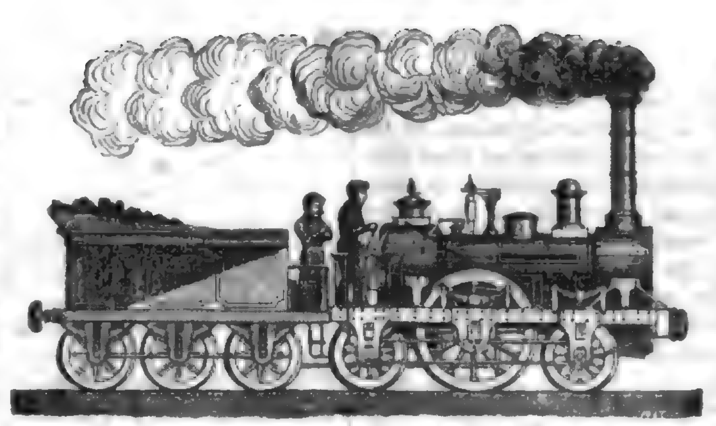
Personal-Nachrichten.

Deutschland. — Der König von Preußen hat dem Geh. Reg. und Baurath Münnich in Magdeburg den rothen Adlerorden zweiter Klasse mit Eichenlaub verliehen.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.


2 Grundrifs

Jede Woche eine Nummer von einem Bogen, jede zweite Woche wenigstens eine Zeichnungs-Beilage. **Abonnementspreis** im Buchhandel 12 Gulden rheinisch oder 7 Thaler preußisch für den Jahrgang. **Bestellungen** nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungsexpedizionen des In- und Auslandes an. Administrazionen werden ersucht, ihre Rechenschaftsberichte, monatliche Frequenz-Ausweise und andere ihr Unternehmen betreffende Nachrichten, so wie ihre Ankündigungen der Redakzion der Eisenbahn-Zeitung zugehen zu lassen; Ingenieure und



Betriebsbeamte werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fache gegen anständiges Honorar, und Buchhandlungen zu Einsendung eines Freiexemplares der in ihrem Verlage erscheinenden, das Ingenieurfach betreffenden Schriften behufs der Beurtheilung in diesem Blatte. **Einrückungsgebühr** für Ankündigungen und literarische Anzeigen 2 Sgr. od. 7 Kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. **Adresse** J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart, oder, wem Leipzig näher gelegen, Georg Wigand, Buchhändler in Leipzig.

Eisenbahn-Zeitung.

IV. Jahr. Stuttgart **1846. 12.** Juli. Nro. **28.**

Ueber Bewegungshindernisse in den Krümmungen der Eisenbahnen.

Die Wichtigkeit einer zweckmäßigen Ausführung der Eisenbahn-Krümmungen macht gewiß für jeden Eisenbahn-Techniker eine genaue Kenntniß der dabei zur Sprache kommenden Verhältnisse durchaus nothwendig. Es mußte daher das Erscheinen eines Werks unter dem Titel: „Abhandlung über die Bewegungshindernisse in den Krümmungen der Eisenbahnen von G. F. Glünder, Ingenieur-Offizier. Hannover. Im Verlage der Hahn'schen Hofbuchhandlung. 1846.“ die allgemeine Aufmerksamkeit auf sich ziehen, um so mehr, da sich eine kurze aber gediegene und mit praktisch hinreichend konstatirten Resultaten versehene Darstellung des Gegenstandes erwarten ließ. Ein bloßes Durchblättern jener Schrift zeigt nun freilich schon, daß praktische Versuchsresultate gänzlich fehlen, und daß die ganze Darstellung nur auf dem Wege der Rechnung geschieht. Wenn indeß nicht zu verkennen ist, daß die durch reinen Kalkul erlangten Resultate nicht immer, ja nur selten mit der Erfahrung übereinstimmen, so sind dieselben doch in Fällen, wo nicht schon genügende Erfahrungen vorliegen, und wo über die Richtigkeit des Kalkuls selbst kein Zweifel obwaltet, dem rein praktischen Ingenieur zu empfehlen, wenn er nicht ganz nach Gutdünken verfahren will.

Der Verfasser der „Abhandlung“ mag daher wohl Recht haben, wenn er gleich zu Anfang den Grund einiger bisher von Eisenbahn-Ingenieuren begangenen Mißgriffe in mangelhafter theoretischer Kenntniß der Bewegungsverhältnisse auf Bahnkurven zu finden glaubt. Dennoch ist sehr zu bedauern, daß die angegebenen Beispiele derartiger Mißgriffe, welche unzweifelhaft an sich für Sachverständige äußerst lehrreich seyn würden, dem unbefangenen Leser in so geheimnißvollem Dunkel erscheinen, daß er sich von dem Thatbestande und der Sachlage jener einzelnen Fälle bei der lebhaftesten Phantasie keinen Begriff machen kann, und noch weniger in den Stand gesetzt wird, jene gewissen ungenannten Bahnen gemachten Vorwürfe dem eigenen unpartheiischen Urtheil zur Prüfung und Nachachtung vorzulegen.

Der Zweck des gegenwärtigen Aufsatzes beschränkt sich lediglich darauf, die in jener „Abhandlung“ erlangten überraschenden Resultate und deren Herleitung näher zu beleuchten, und, wofern sie unrichtig erscheinen, die Fehler nachzuweisen, was um so nothwendiger seyn möchte, da der Verfasser der „Abhandlung“ am Ende der Einleitung die Absicht durchblicken läßt, seine „Betrachtungen der bei Bewegung in den Bahnkurven entstehenden Verhältnisse,“ wenn gleich „ursprünglich nur zur Aufklärung des eigenen Urtheils niedergeschrieben,“ später einer vollständigeren Bearbeitung zu unterziehen.

Auf geradlinigen Bahnstrecken nicht minder als in Kurven ist es bekanntlich die hauptsächlichste Aufgabe, die Anordnung der Schienen so zu treffen, daß, mit Berücksichtigung der dauerhaftesten Formen, sich der Bewegung der Räder möglichst wenige Hindernisse entgegensetzen. Auf gerader Bahn ist dieser Bedingung im Allgemeinen schon dann Genüge geleistet, wenn die übrigens gut konstruirten Schienen an jeder Stelle genau denselben einmal bestimmten Abstand von einander haben, wenn sie hinreichend oft unterstützt sind, wenn die Verbindung der Schienen mit einander so bewerkstelligt wurde, daß sich die Enden der Schienen nicht gegen einander versetzen können u. s. w. Auf gekrümmten Bahnstrecken dagegen müssen außer jenen Bedingungen noch besondere, aus der Art der Bewegung der Wagen auf diesen Strecken entspringende Umstände berücksichtigt werden. Die von innen nach außen verjüngte konische Form der Radkränze, zufolge welcher beim Hinüberdrängen der Wagen nach der einen oder der anderen Seite der Bahn das eine Rad auf einem größeren Kreise läuft als das andere, verdankt ihre Anwendung wohl weniger der Absicht, die in den Kurven entstehende Zentrifugalkraft aufzuheben, wie die vorliegende Abhandlung voraussetzt, als überhaupt dem Bedürfnisse, das Anlaufen der Spurkränze — auch auf ganz geraden Bahnen würden die konischen Radumfänge durchaus erforderlich seyn, weil selbst bei der genauesten Schienenlage bei zylindrischen Rädern die Spurkränze hie und da doch anlaufen würden — zu vermeiden und dem Schleifen der Räder (Fortrücken ohne die erforderliche Drehung) entgegen zu wirken. Das einzige zur Kompensazion der Wirkung der Zentrifugalkraft bestimmte Mittel bleibt daher die Ueberhöhung der äußeren Schiene über der inneren, und die Bestimmung dieser Ueberhöhung für die mittlere Geschwindigkeit, mit welcher die Kurve befahren werden soll, und für den gegebenen Krümmungshalbmesser bleibt hierbei die einzige durch Rechnung zu lösende Aufgabe.

Aber dennoch betrachtet unsere „Abhandlung“ im ersten Abschnitt lediglich den Fall, wo die äußere Schiene nicht überhöht ist, wo also die Berührungspunkte der Räder mit den Schienen bei jedem Räderpaare in ein und derselben Horizontalen liegen. — Sehen wir, ob überhaupt und in wiefern die konischen Radkränze die Zentrifugalkraft aufheben.

Durch das Hinüberschieben der Wagen nach der äußeren Schiene wird er-

reicht, daß das äußere Rad auf einem größeren Umfange läuft, als das innere; und je mehr die Wagen, durch die Zentrifugalkraft getrieben, sich der äußeren Schiene nähern, um so größer wird die Differenz der beiden Raddurchmesser. Es ist sonach leicht begreiflich, daß das Schleifen der Räder nur dann vollständig verhindert wird, und die Bewegung eine rein wälzende zu nennen ist, sobald jene beiden verschiedenen Radumfänge der Mantelfläche eines Kegels angehören, dessen Axe mit der Radaxe und dessen Spitze mit dem Zentrum der Bahnkrümmung zusammenfällt, indem sich nur dann die Radumfänge wie die von denselben zu durchlaufenden Schienenlängen verhalten. Man hat also einen Kegel zu betrachten, welcher auf horizontaler Ebene gewälzt wird.

Um nun der Sache eine Rechnung anzulegen, behauptet besagte „Abhandlung“ auf Seite 6: „Das Bestreben dieses Kegels, sich nach der inneren „Seite der Kurve zu bewegen, bildet die Gegenbestrebung gegen die Zentri„fugalkraft.“

Wenn diese Behauptung anfangs richtig erscheint, so ist, wie sich aus dem Späteren zur Evidenz ergibt, der Verfasser dabei doch von der irrigen Vorstellung ausgegangen, die Wirkung der Zentrifugalkraft könne durch die Verschiedenheit der Raddurchmesser an sich aufgehoben werden. Es ist aber eine bekannte Sache, daß ein auf einer horizontalen Ebene bewegter Kegel nur dann durch seine kegelförmige Gestalt in eine solche drehende Bewegung versetzt wird, bei welcher die Zentrifugalkraft kein Entfernen des Kegels vom Mittelpunkte der Drehung in radialer Richtung erzeugt, wenn die Reibung, die sich dem Verschieben des Kegels in dieser Richtung entgegensetzt, und welche gleich ist dem Produkte aus dem Gewichte des Kegels in den entsprechenden Reibungskoeffizienten, größer oder mindestens ebenso groß als die der in derselben Richtung wirkende Zentrifugalkraft ist. Jedem Laien, der es versucht hat, einen Kegel auf horizontaler Ebene zu wälzen, ist es eine bekannte Erscheinung, daß, sobald die Wälzung langsam geschieht, und die Mantelfläche auf der Ebene hinreichende Reibung findet, der Kegel eine Kreisbewegung um seine Spitze als Mittelpunkt annimmt; daß aber dieser Kegel, auf glatter Unterlage mit der erforderlichen Geschwindigkeit gerollt, einen größeren Kreis beschreibt, so daß die Spitze desselben selbst einen Kreis durchläuft. Nichtsdestoweniger ist (Seite 8—10) geradezu behauptet, daß das Bewegungshinderniß gleich Null ist, sobald eine rein wälzende Bewegung der Räder stattfindet, und als einzige Bedingung dieser Bewegung ist das richtige Verhältniß der Raddurchmesser angeführt. Ob aber bei nicht überhöhter äußerer Schiene jenes Verhältniß überhaupt, unter allen Umständen, permanent erreicht werden kann, ist nicht beachtet.

Wollte man wirklich in einer Bahnkurve beide Schienenstränge gleich hoch legen, so wäre, wenn P das Gewicht des Wagens und f den sehr veränderlichen Reibungskoeffizienten bezeichnet,

$$f P$$

der Widerstand, welcher sich der Zentrifugalkraft entgegensetzt. Es kann daher das richtige Verhältniß der Raddurchmesser für eine Geschwindigkeit v und einen Krümmungshalbmesser ρ der Kurve nur dann bleibend erreicht werden, wenn

$$f P \geqq \frac{P v^2}{\rho g}$$

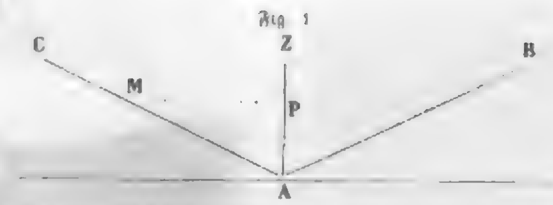
ist, woraus folgt

$$v \leqq \sqrt{f \rho g} \text{ und } \rho \geqq \frac{v^2}{fg}$$

Wäre z. B. als Maximum der Geschwindigkeit, mit welcher eine Kurve befahren werden soll, 50 Fuß engl. bestimmt, so müßte, wenn man f für den ungünstigsten Fall $= \frac{1}{20}$ setzt, $\rho \geqq 1515$ Fuß werden, um selbst bei den ungünstigsten Witterungsverhältnissen das Anlaufen der Spurkränze zu vermeiden. In allen Fällen also, wo man diese Kurve mit größerer Geschwindigkeit, oder eine Kurve mit kleinerem Krümmungshalbmesser mit derselben Geschwindigkeit als Maximum befahren will, ist die Ueberhöhung der äußeren Schiene durchaus unerläßlich.

Ganz anders behandelt der Verfasser der „Abhandlung“ den Gegenstand. Um die Sache vollständig razionell aufzufassen, wird (Seite 11 und 12) Folgendes vorausgeschickt.

Ein Körper oder materieller Punkt M (Fig. 1), der sich auf der inneren festen Mantelfläche des Kegels CAB, dessen Achse AZ vertikal steht, im Kreise bewegt



muß eine Geschwindigkeit haben,

$$v = \sqrt{g \cdot AP},$$

oder wenn $MP = \rho$ und $\frac{AP}{MP} = \frac{1}{m}$ gesetzt wird:

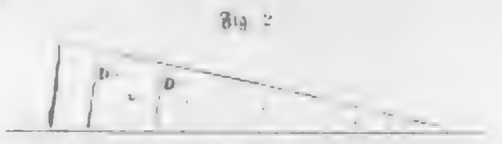
$$v = \sqrt{\frac{g \rho}{m}}, \text{ woraus } m = \frac{g \rho}{v^2},$$

damit er (der Punkt M) bei seiner Bewegung weder durch die Zentrifugalkraft steige, noch durch seine eigene Schwere sinke.

Nun fährt unsere „Abhandlung“ fort, wörtlich wie folgt:

„§. 5. Ob aber der schwere Punkt M auf einer solchen festen hohlen Ke„gelfläche, welche mit der Neigung $\frac{1}{m}$ gegen die Horizontale gerichtet ist, „jene Geschwindigkeit $v = \sqrt{\frac{g \rho}{m}}$ besitzt, oder ob man diesen Punkt M „in der Achse eines Kegels angebracht denkt, dessen Seitenfläche mit $\frac{1}{m}$ „Neigung gegen die Kegelachse gerichtet ist, und welcher, auf horizontaler „Unterlage um seine Spitze sich drehend, mit solcher Geschwindigkeit gerollt „wird, daß dabei der Punkt der Kegelachse, in welchem M sich befindet, „jene Geschwindigkeit $v = \sqrt{\frac{g \rho}{m}}$ besitzt, dieses erzeugt für die Bewe„gungsverhältnisse im Raume völlig dieselbe Erscheinung. Der schwere „Punkt M hat in solchem Falle kein Bestreben auf der Kegelachse, weder zu „steigen noch zu sinken; und denkt man sich ihn mit der Kegelachse fest ver„bunden, so hat er also kein Bestreben, die Kegelachse aufwärts oder ab„wärts zu schieben.“

Nachdem nun (Seite 14) bemerkt ist, daß, wenn man einen solchen Kegel Fig. 2



durch zwei rechtwinklig gegen die Axe gerichtete parallele Ebenen, deren Abstand = e ist, schneidet, der Durchmesser des größeren dadurch entstehenden Schnittkreises gefunden wird zu:

$$D'' = D' + \frac{2 e v^2}{g \rho}, \text{ während der kleinere ist}$$

$$D' = D'' - \frac{2 e v^2}{g \rho} \text{ *)}, \text{ heißt es weiter:}$$

„§. 6. Wendet man Vorstehendes auf die Bewegung einer Achse in ei„ner Bahnkrümmung an, so bedeutet der schwere Punkt M, welcher mit der „Kegelachse fest verbunden ist, den Schwerpunkt der belastet gedachten Achse,“ und es ergeben sich, wenn D den mittleren Raddurchmesser bezeichnet, also $D = \frac{D' + D''}{2}$, für die wirkenden Durchmesser der Eisenbahnwagenräder die Ausdrücke:

$$D' = D - \frac{e v^2}{g \rho}$$

$$D'' = D + \frac{e v^2}{g \rho}$$

welche nunmehr bei der Geschwindigkeit v und dem äußeren Krümmungshalbmesser ρ, auf Kurven, bei denen die äußere Schiene nicht überhöhet ist, sowohl eine wälzende Bewegung, als eine vollständige Kompensazion der Zentrifugalkraft garantiren sollen.

*) Man übersehe nicht, daß zur Herleitung dieser Ausdrücke der obige Werth $m = \frac{g \rho}{v^2}$ benutzt wurde, für welchen der Punkt M weder steigt noch sinkt.

Nun liegt aber doch auf der flachen Hand, daß, da in Fig. 1 durch die Neigung CA das Aufwärtssteigen des schweren Punktes M vermieden werden soll, derselbe sich auch umgekehrt abwärts bewegen muß, falls die Geschwindigkeit und mit ihr die Zentrifugalkraft abnimmt; daß ferner, wenn anders die in §. 5 und §. 6 gemachten Schlüsse richtig sind, in Fig. 2 der ganze Kegel zufolge der Schwerkraft ein Bestreben haben muß, sich nach der Richtung seiner Achse fortzubewegen, welches Bestreben dann auch in wirkliches Fortschieben auf horizontaler Ebene übergehen muß, sobald die Drehung des Kegels, mithin die Zentrifugalkraft wegfällt. Also muß hiernach jeder Kegel, wenn seine Achse nur die erforderliche Neigung hat, zufolge der Schwerkraft sofort zu rutschen beginnen, sobald man ihn mit der Seite auf eine horizontale Ebene legt! Dieser frappante Satz würde wahrlich ein perpetuum mobile der einfachsten Natur möglich machen, was sich ganz besonders zum Ziehen von Lasten auf horizontalen Wegen eignen dürfte!! — Und Sachen, woraus sich derartige Schlüsse ziehen lassen, werden im neunzehnten Jahrhundert „zur Aufklärung des eigenen Urtheils“ von Sachverständigen niedergeschrieben und der Oeffentlichkeit übergeben!

Nach derartigen Voraussetzungen kann man sich wohl weniger über unrichtige Resultate wundern, als über die Zuversicht, mit der der Verfasser der „Abhandlung“ dieselben hinsetzt.

Auf Seite 16 wird für die Geschwindigkeit, mit welcher auf Eisenbahnen gefahren werden muß, damit die Räder auf den richtigen Kreisen laufen, die naive Formel gefunden:

$$v = \sqrt{\frac{D g}{2}},$$

worin D der mittlere Durchmesser des Rades und $g = 33$ Fuß engl. ist; und da der Krümmungshalbmesser ρ nicht in der Formel vorkommt, wird weiter geschlossen, gibt es für sämmtliche Eisenbahnkrümmungen, die Radien seyen groß oder klein, wenn nur die innere und äußere Schiene in gleicher Höhe liegen, nur eine Geschwindigkeit, — und diese ergibt sich für $D = 3$ Fuß auf der S. 17 sogar ziemlich genau zu 7.03 Fuß, — bei welcher allein sämmtliche Krümmungen, ohne daraus erwachsende Hindernisse, befahren werden können; während doch a priori einzusehen war, daß bei geraden Bahnen, — bei Bahnen mit unendlich großem Krümmungshalbmesser — die Geschwindigkeit, in Bezug auf die Zentrifugalkraft und das Schleifen der Räder, unendlich groß seyn könnte, was aber durch die Formel $v = \sqrt{\frac{D g}{2}}$ gar nicht ausgedrückt wird.

Es scheint jetzt zur Genüge dargethan, daß in Bahnkrümmungen, in denen die äußere Schiene nicht überhöht ist, der Zentrifugalkraft kein anderer Widerstand entgegentritt, als die Reibung gegen das seitliche Verschieben; und daß, wenn nicht das Maximum der Geschwindigkeit so angeordnet wird, daß sich die Zentrifugalkraft und jene Reibung das Gleichgewicht halten, der Spurkranz des äußeren Rades nothwendig zum Anstreifen kommen muß. Die Erhöhung der äußeren Schiene ist daher wohl in den meisten Fällen unerläßlich, und es dürfte der in der „Abhandlung“ betrachtete erste Fall, wo beide Schienenstränge in gleicher Höhe liegen, hiermit keine Erledigung gefunden haben.

Der zweite Abschnitt der „Abhandlung“ betrachtet den Fall, wo die äußere Schiene höher als die innere liegt. Durch den ganzen zweiten Abschnitt ziehen sich aber dieselben Unrichtigkeiten, die oben genugsam zur Sprache gekommen sind. So fängt die Betrachtung gleich (Seite 28) damit an, es müsse bei überhöhter äußerer Schiene die Achse des rollenden Kegels unter einem Winkel gegen den Horizont geneigt seyn, dessen trigonom. Tangente $= \frac{1}{m}$ ist, wenn m seinen früheren Werth $m = \frac{g \rho}{v^2}$ annimmt. Bezeichnet dann ferner $\frac{1}{k}$ die Tangente des Neigungswinkels der Linie, in welcher, an derselben Stelle der Bahn, die höchsten Punkte beider Schienen liegen, so bleibt für die Neigung der Kegelachse zur Kegelseite (und diese fällt mit jener Linie zusammen) $\frac{1}{m} - \frac{1}{k} = \frac{k - m}{m k}$, wenn für die Geschwindigkeit v die Wirkung der Zentrifugalkraft aufgehoben werden soll; woraus, dem Obigen analog, ohne Weiteres der Schluß gezogen werden kann, ein auf einer schiefen Ebene liegender, mit seiner Spitze abwärts gerichteter Kegel, habe ein Bestreben abwärts zu gleiten, welches gleich seyn müßte dem Bestreben des im Schwerpunkte des Kegels vereinigt gedachten Gewichts desselben, auf der Kegelachse hinab zu gleiten. Diese falsche Annahme zieht sich durch die ganze Reihe von Herleitungen und Formeln, welche den zweiten Abschnitt ausfüllen (von Seite 28 bis 61), und sicherlich wäre es ohne allen Nutzen (möchte auch von billig denkenden Lesern schwerlich gewünscht werden), die daraus erwachsenden Fehler schrittweise für jede einzelne Formel zu zeigen.

Interessant ist unter anderem jedenfalls die (Seite 31) für den Grad der einer gewissen Geschwindigkeit und einem gewissen Krümmungshalbmesser entsprechenden Ueberhöhung gefundene Formel. Sie heißt:

$$\frac{1}{k} = \frac{v^2}{g \rho} - \frac{D}{2 \rho}.$$

Ist sie richtig, so muß auch für $\frac{1}{k} = 0$ die Relazion

$$D = \frac{2 v^2}{g}$$

richtig seyn, welche dann in der That nichts anderes ausdrückt, als daß die Ueberhöhung der äußeren Schiene in allen Kurven unnöthig ist, wofern die Wagenräder nur groß genug gemacht werden! — Wie könnte auch der Durchmesser D der Räder irgend eine unmittelbare Beziehung zu der erforderlichen Ueberhöhung der äußeren Schiene haben?! — *)

---

*) Setzt man $\frac{1}{k} = \operatorname{tang} \alpha$, zerlegt das Gewicht P des Wagens, so wie die Zentrifugalkraft $\frac{P v^2}{g \rho}$ in der Richtung der schiefen Ebene, deren Neigungswinkel α ist, und normal gegen dieselbe, so bekommt man, damit sich die Räder nicht der äußeren oder der inneren Schiene nähern können, die Relazion:

$$P \sin \alpha - \frac{P v^2}{g \rho} \cos \alpha \pm f \left(\frac{P v^2}{g \rho} \sin \alpha + P \cos \alpha \right) = 0$$

$$\text{oder } \frac{1}{k} = \operatorname{tang} \alpha = \frac{\frac{v^2}{g \rho} \mp f}{1 \pm \frac{f v^2}{g \rho}}$$

Diese Formel gibt, je nachdem man die oberen oder unteren Zeichen gelten läßt, zwei verschiedene Werthe, von denen der für die oberen Zeichen gilt, sobald die Lage der äußeren Schiene so angeordnet werden soll, daß die geringste Zunahme der Geschwindigkeit ein Annähern an die äußere Schiene nach sich zieht; von denen aber der für die unteren Zeichen dann Anwendung findet, wenn man die Ueberhöhung kennen will, bei der die geringste Abnahme der Geschwindigkeit ein Annähern an die innere Schiene zur Folge hat. Die Formel ist deßhalb in dieser Gestalt nicht zu gebrauchen. Für kleine Geschwindigkeiten und große Krümmungshalbmesser wird der eine Werth neg., der andere pos., was auch an sich ganz richtig ist, wenn man bei der geringsten Aenderung der Geschwindigkeit ein Annähern an die eine oder die andere Schiene erwartet. Da es aber der Zweck der Rechnung ist, einen Grad der Ueberhöhung der äußeren Schiene zu finden, welcher ein Verschieben nach der einen Seite sowohl als nach der anderen auf gleiche Weise verhindert, so muß das arithmetische Mittel beider für $\operatorname{tang} \alpha$ gefundenen Werthe genommen werden, und in der That erlangt man, wenn demgemäß

$$\operatorname{tang} \alpha = \frac{\dfrac{\frac{v^2}{g \rho} - f}{1 + \frac{f v^2}{g \rho}} + \dfrac{\frac{v^2}{g \rho} + f}{1 - \frac{f v^2}{g \rho}}}{2}$$

gesetzt wird, die Formel

$$\operatorname{tang} \alpha = \frac{f^2 + 1}{g \rho \left(\frac{1}{v^2} - \left(\frac{f v}{g \rho} \right)^2 \right)},$$

welche für alle Fälle der Anwendung sehr brauchbare Resultate liefert. Die Werthe, welche man bekommt, sind im Allgemeinen etwas größer, als die aus jener als unrichtig erkannten Formel der „Abhandlung“ sich ergebenden Werthe. So ist nach letztgenannter Formel für $\rho = 3000$ Fuß, $g = 33$ Fuß, $v = 15$ Fuß und für einen Abstand beider Schienen von einander $= 58$ Zoll die Ueberhöhung der äußeren Schiene gefunden zu

$\frac{1}{9.7}$ Zoll $= 0.103$ Zoll (Seite 44 der „Abhandlung“),

während die vorstehende Formel, unter denselben Verhältnissen, (für $f = 1/_{10}$) eine Ueberhöhung der äußeren Schiene

$= 0.133$ Zoll

ergibt, was sich aus der Art, wie jene Formel der „Abhandlung“ entstand, leicht erklärt.

Der dritte Abschnitt enthält Untersuchungen über den Reibungs-Widerstand, welcher bei einem ganzen Wagenzuge entstehen würde, wenn die Geschwindigkeit in der Kurve so gering wäre, daß durch das Abweichen der Zugketten von der Tangente der Kurve nach innen, ein Anstreifen der Spurkränze an die innere Schiene erzeugt würde. Gegen die Art der Berechnung läßt sich wohl schwerlich etwas Erhebliches einwenden, und unbedingt muß dem Verfasser beigepflichtet werden, wenn er am Schlusse die Sache in Bezug auf praktische Zwecke für unwesentlich erklärt.

Der vierte und letzte Abschnitt beschäftigt sich damit, einige allgemeine Raisonnements, als Folgerungen aus den vorhergehenden Abschnitten, zu führen. Es ist viel Wahres und manches Falsche darin enthalten. Auf der Seite 85 ist unter anderem vorgeschlagen, bei beträchtlichen Aenderungen der Bahnrichtung, die Richtungsänderung auf mehrere Punkte zu vertheilen, so daß Kurven mit geraden Bahnstrecken abwechseln. Auf den geraden Strecken soll dann der Zug jedesmal ein so großes Bewegungsmoment annehmen, daß dadurch die in der nächsten Kurve entstehenden Hindernisse überwunden werden. Was dadurch eigentlich gewonnen werden soll, läßt sich nicht errathen; auch ist wohl nicht dabei beachtet, daß durch die zwischenliegenden geraden Strecken die ganze Bahn an der Stelle länger werden dürfte, als bei Anwendung eines, von vorn herein groß genug gewählten Krümmungshalbmessers.

Ferner wird auf der Seite 89 behauptet, das seitherige Schwanken der Wagen auf geraden Strecken könne dadurch entstehen, daß sich ein durch die Bewegung der Maschine entstehendes Schwanken der Lokomotive durch die Zugketten (!) fortpflanze. Auf der Seite 90 ist die Wirkung des Windes berechnet, welcher, wenn er den auf gerader Bahn befindlichen Wagenzug seitlich trifft, ein Anstreifen der Spurkränze oder doch ein Schleifen der Räder zu Stande bringt. Der Verfasser dieses Aufsatzes muß schließlich gestehen, daß er diese Berechnung nicht verstanden hat. —

Die deutschen Eisenbahnen im Jahre 1845.

20. Leipzig-Dresdner Eisenbahn.

(15.5 Meilen. Im Betrieb.)

Aus dem Geschäftsbericht des Direktoriums und dem Protokoll der 12. Generalversammlung der Leipzig-Dresdner Eisenbahn-Gesellschaft ist über den Betrieb obiger Bahn im Jahr 1845 Folgendes zu entnehmen. Der Ertrag der Hauptbahn (von Leipzig nach Dresden) belief sich auf 604,326 Thlr. und zerfällt in 362,291 Thlr. für den Personentransport und 242,035 Thlr. für Frachtgelder. Der Ertrag des Antheils der Gesellschaft an der Magdeburg-Leipziger Bahn war 32,403 Thlr

Es sind im Jahr 1845 befördert worden:

in der 1. Wagenklasse	10,392 Personen	=	2.3 Proz.
" " 2. "	84,207 "	=	18.4 "
" " 3. "	361,147 "	=	79.3 "
zusammen	455,746 Personen	=	100 Proz.

28,559 mehr als im Jahr 1844. Diese Vermehrung ist zum Theil den im Sommer 1845 eingeführten Extrafahrten für halben Preis zuzuschreiben, welche an 22 Sonn- und Feiertagen von 89 Personen in erster, 1828 Personen in zweiter und 15,265 Personen in dritter Klasse benützt wurden, ohne daß irgend eine nachtheilige Einwirkung auf die Frequenz der regelmäßigen Züge bemerkt worden wäre. Die durchschnittliche Einnahme von einem Reisenden betrug 23.85 Ngr.

Der Gütertransport war auf eine Meile Transportweite berechnet = 12,768,913 Ztr., mithin = 82,380 Ztr. auf die ganze Bahnlänge. Die Bruttoeinnahme vom Gütertransport vertheilt sich, wie folgt:

Eilgut	6,381	Thlr.
Frachtgut	124,280	"
Salz	81,640	"
Produkte	55,814	"
Equipagen, 815 Stück	10,267	"
Transport	828,382	Thlr.
Vieh, 1752 Stück	1,841	"
Gepäckfracht	5,160	"
Postfracht	4,909	"
Kohlen für die Kokebrennerei	1,743	"
	242,035	Thlr.

Von der Bruttoeinnahme für den Gütertransport gehen ab 26,765 Thlr. für Zentnergeld, Rabatte, Ab- und Zufuhr, Assekuranz rc., und bleiben daher als reine Einnahme 215,270 Thlr. Die durchschnittliche Einnahme per Ztr. per Meile war sonach 0.5 Ngr. = 1³/₄ kr. rh.

Die Gesammteinnahmen der Gesellschaft betrugen im Jahr 1845:

vom Personentransport	362,291	Thlr.
" Gütertransport (rein)	215,270	"
von anderen Quellen, incl. 5771 Thlr. von der Wagenbauanstalt	13,309	"
Summe	590,870	Thlr.
oder	1,034,029	fl. rh.

Hievon war folgender Betriebsaufwand zu bestreiten:

Hauptverwaltung	15,415	Thlr.
Bahnunterhaltung	96,082	"
Betriebskosten	51,397	"
Zugkraft	110,799	"
Wagenreparatur	27,770	"
Neue Wagen	8,298	"
Bekleidungskosten	3,136	"
Sonstige Auslagen	4,221	"
	317,118	Thlr.

Diese Auslagen lassen sich in folgende Rubriken bringen:

Bahnunterhaltungskosten	170,886	fl. rh.
Betriebskosten	332,524	"
Verwaltungskosten rc.	51,545	"
Summe	554,957	fl. rh.

Die Betriebsauslagen machen sonach 53³/₄ Proz. der Einnahmen aus. Da die Bahn 15.5 Meilen lang ist und von den Lokomotiven

mit Personenzügen	27,738	Meilen
" Güterzügen	30,596	"
zusammen	58,334	Meilen

zurückgelegt wurden, so betragen auf die Bahnmeile:

die Einnahmen	66,711	fl. rh.
die Betriebsauslagen	35,804	"
hievon die Bahnunterhaltungskosten	11,025	"
und die Verwaltungskosten rc.	3,325	fl. rh.

auf die durchlaufene Meile:

die Einnahmen	17 fl. 15 kr.
die Betriebsauslagen	9 fl. 31 kr.
und hievon die eigentlichen Betriebskosten	5 fl. 42 kr.

Der Geschäftsbericht gibt über die Betriebsauslagen nähere Erläuterungen, wovon nachstehend das Wichtigste. Die Bahnunterhaltung erforderte im verflossenen Jahre einen so hohen Aufwand wegen vieler außergewöhnlichen Arbeiten, worunter namentlich für Viadukte 15,200 Thlr., für Beseitigung des Schnees 5000 Thlr. zu rechnen sind. An Unterlagsschwellen wurden nicht weniger als 27,676 Stück ausgewechselt.

Unter den eigentlichen Betriebskosten erscheinen die Auslagen für die Zugkraft mit folgenden Posten:

Gehalte und Löhne, Meilengelder	12,889	Thlr.
Zisternenheizung und Wasserpumpen	2,546	"
Feuerversicherung der Lokomotiven	249	"
Lokomotive-Reparatur	28,811	"
Lokomotivenheizung	58,018	"
	102,513	Thlr.
Hiezu für Oel, Putzmaterial, Putzerlöhne, Unterhaltung der Lokomotiven auf den Zwischenstazionen rc. *)	4,143	"
Summe	106,656	Thlr.
oder	186,648	fl. rh.

*) Hiefür, dann für Wagenschmiere und die Unterhaltung der Wagen auf

Dieß macht auf jede von einer Lokomotive durchlaufene Meile 3 fl. 12 kr., und hievon betrugen die Kosten der Lokomotivheizung 1 fl. 45 kr.

Im Ganzen wurden 8,906,615 ℔ Koke konsumirt, was auf die durchlaufene Meile durchschnittlich 153 ℔ ausmacht.

Im Besitz der Gesellschaft befanden sich 24 Lokomotiven, welche durch 4 neue (2 von Hawthorn und 2 von Borsig) vermehrt werden. Von jenen 24 sind im Jahr 1845 die drei alten Maschinen Saxonia, Komet und Faust nur als Reserve benützt worden; die 58,334 Meilen wurden demnach von 21 Maschinen durchlaufen und es kam auf jede durchschnittlich ein Weg von 2778 Meilen. Die größte von einer Maschine zurückgelegte Entfernung betrug aber 4398 Meilen. Zu den 24 Lokomotiven besitzt die Gesellschaft 15 Tender.

An Personenwagen sind vorhanden 85 Stück mit 2504 Sitzen, und an Packwagen verschiedener Art 178 Stück mit einer Tragfähigkeit von 18,000 Zentnern.

In der Wagenbauanstalt der Gesellschaft sind im Jahr 1845 . . 67 Wagen für fremde Rechnung vollendet und abgeliefert worden, während für weitere 161 Wagen Bestellungen angenommen sind.

Die Unterhaltung der Wagen hat im Jahr 1845 die bedeutende Summe von 27,770 Thlr. erfordert. Hievon sind verwendet worden:

für gewöhnliche Reparaturen an Kasten und Gestellen und außergewöhnlichen Veränderungen an den Personenwagen	17,921 Thlr.
für Ergänzung und Unterhaltung der Räder und Achsen	9,849 „
	27,770 Thlr.

Es sind während des Jahres 2 Räder gebrochen, 20 Radreifen gesprungen und 13 Achsenbrüche erfolgt, die zwar theilweise nicht unbedeutende Beschädigungen an den Wagen verursachten, wobei aber Niemand verletzt worden ist.

Sämmtliche Wagen haben 665,721 Meilen zurückgelegt, wovon 279,146 Meilen auf die Personen- und 386,575 Meilen auf die Packwagen kommen. Die Unterhaltungskosten per Wagen per Meile betrugen durchschnittlich $12\frac{1}{2}$ pf. oder $4\frac{3}{8}$ kr. —

In dem Geschäftsbericht des Direktoriums ist der Etat der festen Besoldungen im Jahr 1845 mitgetheilt. In demselben erscheint 1) das Direktorium mit 3400 Thlr., 2) das Bureau in Leipzig und Dresden beschäftigt 15 Personen mit einem Gehalt von 8214 Thlr., 3) das Bahnhofpersonal umfaßt 70 Personen, welche 11,260 Thlr. als Gehalt beziehen; 4) das Personen- und Güter-Expedizionspersonal besteht in 62 Individuen mit 12,269 Thlr. als Gehalt, 5) das Maschinenpersonal in 42 Individuen mit 10,347 Thlr., 6) das Wagenpersonal mit 29 Individuen mit 5460 Thlr., 7) die Kokebrennerei beschäftigt 2 Personen mit 382 Thlr. Gehalt, 8) die Wagenbauanstalt 5 Individuen mit 2290 Thlr. Endlich sind 9) für die Bahn- und Gebäude-Unterhaltung und Bewachung 132 Personen mit einem Gehalt von 19,538 Thlr. angestellt. Wird noch hiezu 10) ein Revisor mit 350 Thlr. Gehalt gerechnet, so hat man im Ganzen außer dem Direktorium 358 mit fester Besoldung angestellte Individuen, deren Jahresgehalt zusammen 70,110 Thlr. (mit Einschluß des Direktoriums 73,510 Thlr.) ausmacht. Auf die Bahnmeile gibt dieß 23 Personen mit 4742 Thlr. Gehalt.

Was nun endlich die Verzinsung des Baukapitals und die Verwendung des Reinertrags betrifft, so haben bis 31. Dez. 1845 die Ausgaben für den Bau und die Einrichtung der Leipzig-Dresdner Bahn betragen 5,932,150 Thlr., der eigentl. Reinertrag der Bahn im Jahr 1845 war 273,752 Thlr., mithin hat sich das Anlagekapital zu 4.6 Proz. verzinst.

Mit dem Uebertrag vom vorigen Jahr (6806 Thlr.) und der Einnahme von der Magdeburger Bahnstrecke (32,403 Thlr.) ergab sich ein Ueberschuß für 1845 von 312,961 Thlr. Hievon wurden bezahlt die Akzienzinsen (4 Proz.) mit 180,000 Thlr., Anleihezinsen und Amortisazion 60,000 Thlr., Postentschädigung 10,000 Thlr., und es blieben 62,961 Thlr., wovon nach Abzug von weiteren 5000 Thlr. als nachträgliche Postentschädigung, von 11,592 Thlr. für den Reservefonds und 464 Thlr. als Tantieme für den Bevollmächtigten, 45,905 Thlr. erübrigten, welche Summe gerade ausreichte zur Vertheilung einer Superdividende von 1 Thlr. per Akzie. Die Akzionäre haben also für 1845 eine Dividende von 5 Proz. erhalten.

den Zwischenstazionen wurden laut dem Geschäftsbericht ausgegeben 8286 Thlr. Wir setzen annäherungsweise nur die Hälfte dieses Betrags auf Rechnung der Lokomotiven.

Eisenbahn-Literatur.

Deutsches Eisenbahn-Buch. Ein Taschenbuch für Reisende, Akzienbesitzer, Eisenbahnbeamte, Gasthalter, Kauf- und Geschäftsleute aller Art. Von Dr. Freiherrn Fr. W. v. Reden. Mit einer Karte. Zweite bedeutend vermehrte und berichtigte Auflage. Danzig 1846. Verlag der Gerhard'schen Buchhandlung.

Das deutsche Eisenbahnnetz besitzt bereits eine solche Ausdehnung, das Bedürfniß, das Wichtigste und Nothwendigste von den einzelnen Linien, aus welchem dieses Netz besteht, in gedrängter übersichtlicher Form kennen zu lernen, ist ein so allgemeines geworden, daß ein Buch, wie das vorliegende nicht verfehlen kann, eine große Verbreitung zu erhalten, und es blos einer allgemeinen Andeutung seines Inhalts bedarf, um dessen Nützlichkeit und Zeitgemäßheit darzuthun. Was aber dieses Buch vor ähnlichen Publikazionen, an welchen es jetzt nicht mehr gebricht, besonders auszeichnen dürfte, ist das reichhaltige Material, welches dem Verfasser zu Gebote steht und die Verbindung, welche derselbe seit längerer Zeit zum Behuf der Herausgabe seines großen Werkes über die „Eisenbahnen Deutschlands“ mit allen Eisenbahnverwaltungen unterhält. Wir verweisen in dieser Beziehung auf die Besprechung der ersten Auflage des Eisenbahn-Buches in Nr. 30 der Eisenbahn-Zeit. Jahrg. 1845.

Die uns vorliegende neue Auflage des Eisenbahnbuchs bietet mehrere Zusätze, zu welchen vornehmlich gehören: die Zusammenstellung über alle deutschen Bahnen nach den einzelnen Staaten, die Geschichte des Handels mit Eisenbahn-Akzien im Jahr 1845, die Darstellung der speziellen Verhältnisse aller seit Mai 1845 eröffneten Bahnen.

Aus jener Zusammenstellung ergibt sich, daß im Anfang des Jahres 1846 in Deutschland 436.88 Meilen Eisenbahnen vollendet, 403.42 Meilen im Bau begriffen, 474.98 Meilen gesichert und 375.85 Meilen mehr oder weniger ernstlich projektirt waren, was zusammen 1691.13 Meilen gibt. Nimmt man an, daß ein Theil der projektirten Bahnen nicht zur Ausführung kommen wird, so kann man doch mit Bestimmtheit voraussagen, daß binnen 10 Jahren die in Deutschland vollendeten Bahnen im Ganzen eine Ausdehnung von 1500 Meilen haben werden, ein in Bezug auf den Flächeninhalt Deutschlands, verglichen mit anderen Ländern gewiß sehr erfreuliches Resultat.

Die vollendeten Eisenbahnen haben ein Kapital erfordert von

	138,092,250 Thlr.
die Kosten der im Bau begriffenen sind auf	141,516,750 „
die Kosten der gesicherten auf	175,449,280 „
berechnet, was zusammen ausmacht . . .	558,293,080 Thlr.
Hievon waren bis Ende 1845 durch Einzahlungen aufgebracht	198,681,738 „
und blieben zu decken	359,611,342 Thlr.

Herr v. Reden nimmt nun mit Rücksicht darauf, daß nicht alle projektirten Bahnen zur Ausführung kommen und daß auf der andern Seite bei einigen Bahnen das Anschlagskapital werde überschritten werden, an, es werde für die Herstellung sämmtlicher Eisenbahnen Deutschlands noch ein Aufwand von 300 Millionen Thlrn. erforderlich seyn.

Die Durchschnittskosten einer Meile Bahn betrugen für die

vollendeten Eisenbahnen	304,091 Thlr.
im Bau begriffenen Eisenbahnen	350,817 „
gesicherten Eisenbahnen	362,320 „
projektirten Eisenbahnen	290,634 „
für alle Eisenbahnen Deutschlands	332,346 Thlr.

Hiernach stellen sich die Durchschnittskosten einer Meile von den gesicherten Eisenbahnen am höchsten, alsdann folgen die der im Bau begriffenen, vollendeten und projektirten Eisenbahnen, was seine Erklärung darin findet, daß man zuerst nur auf günstigem Terrain und später erst, durch die Fortschritte der Technik einerseits und die finanziellen Erfolge der bestehenden Eisenbahnen andererseits ermuthigt, auf ungünstigem Terrain Eisenbahnen zu bauen wagte.

Vermischte Nachrichten.

Deutschland.

Württembergische Eisenbahnen. — *Samstag den 4. Juli erfolgte der Schluß des Gewölbes an dem 1270 Fuß langen Tunnel unter dem königlichen Lustschlosse Rosenstein, ein Unternehmen, über dessen Verlauf früher schon kurze Nachrichten in der Eisenbahn-Zeitung mitgetheilt worden sind. Die Ausführung dieses Bauwerkes war, nachdem dessen Fortschritte lange Zeit durch eine sehr günstige Beschaffenheit des Grundes unterstützt worden waren, während der letzten 5 Monate mit den außerordentlichsten Schwierigkeiten sowohl, als mit Gefahren für das über dem Tunnel stehende königliche Landhaus verbunden, und muß der Geschicklichkeit und Energie des Bezirks-Ingenieurs Kalbfell, unter dessen Leitung der Tunnel in Angriff genommen und vollendet wurde, die vollste Anerkennung von Seiten aller Sachverständigen sichern. Ueber die technischen Einzelnheiten des Baues behalten wir uns umständliche Mittheilungen in diesen Blättern vor.

Badische Eisenbahnen. — In der Kammersitzung vom 30. Juni legte Geheimerath Nebenius den Gesetzesentwurf über Konzessionirung einer Eisenbahn durch das Kinzigthal von Offenburg über Villingen, Donaueschingen und Radolfszell nach Konstanz vor. — Dem Mannheimer Journal zufolge soll in einer geheimen Sitzung vom 30. Juni der Vertrag mit der schweizerischen Nordbahn-Gesellschaft über Erbauung der Bahnstrecke von dem südlichen Endpunkte der badischen Hauptbahn bis Waldshut, wo sie den Rhein überschreitet und an der Aar und Limmat aufwärts nach Zürich geht, vorgelegt worden seyn. Bad. Bl.

Bayerische Eisenbahnen. — Seit dem 1. Juli gehen die Eisenbahnzüge nach München wie nach Donauwörth in Augsburg von dem Bahnhof auf dem Rosenauberge aus. — Von Seite der königl. Eisenbahnbau-Kommission ist die bestimmte Versicherung erfolgt, daß alle Einleitungen getroffen seyen, um bis zum 1. Okt. l. J. die 11½ Stunden lange Bahnstrecke von Lichtenfels bis an den Fuß des Fichtelgebirges — bei Neuenmarkt — in geregelten Betrieb setzen zu können. An der Möglichkeit der Eröffnung der ganzen Bahn von Nürnberg bis zur nördlichen Landesgrenze bei Hof im Jahr 1847 ist kaum zu zweifeln. A. Z.

Frankfurter Eisenbahnen. — Die Wichtigkeit, welche Frankfurt als Handelsplatz und Sitz des deutschen Bundes bereits hat, wird durch die theils jetzt schon, theils in nächster Zeit von demselben auslaufenden Eisenbahnlinien noch bedeutend vermehrt werden. Nach Westen läuft die Taunusbahn, welche in die Dampfschiffahrtsbahn des Rheines mündet, und sich zweifelsohne in den nächsten Jahren durch eine Eisenbahn nach Paris ergänzen wird. Dazu kommt, daß bereits v. Bethmann eine Bahn von Castel nach Rüdesheim anzulegen unternommen, welche, sicherem Vernehmen nach, von einer englischen Gesellschaft bis Koblenz fortgesetzt werden soll. Auch soll im Plan seyn, in der nordwestlichen Richtung die Taunusbahn mit einer über Limburg nach Koblenz zu führenden Bahn zu verknüpfen. Die von Frankfurt aus nach dem Süden laufende Main-Neckarbahn ist bereits vor einigen Tagen durch eine feierliche Probefahrt eingeweiht, und ihre definitive Eröffnung nur noch durch einige, von Seite der großherzogl. hessen-darmstädtischen Regierung erhobene Ansprüche verhindert worden. Die Mainbrücke, welche diese Bahn unmittelbar mit der Taunusbahn zu verbinden bestimmt ist, erhebt sich jetzt rasch aus den Fluthen, und dürfte wohl im nächsten Jahr vollendet seyn, sowie der Bahnhof, der neben dem Taunusbahnhof bereits im Bau begriffen. Einstweilen werden die auf der Main-Neckarbahn bis an den Main fahrenden Wagen auf der Seitenbahn nach Sachsenhausen (Frankfurt gegenüber) fahren, wo die Reisenden durch Omnibus nach der Stadt gebracht werden. Diese Seitenbahn aber mündet zu Sachsenhausen in die nach Offenbach führende Bahn, welche vielleicht noch im Laufe dieses Jahres eröffnet werden kann, und demnächst wohl ihre Fortsetzung in der Bahn finden wird, die über Aschaffenburg nach Würzburg führen soll. In der östlichen Richtung ist bis jetzt erst eine Bahn nach Hanau abgesteckt, die jedoch in den nächsten Jahren nach Leipzig hin fortgeführt werden dürfte. Die Verbindung mit dem Norden Deutschlands ist bereits durch die Frankfurt-Kasseler Bahn gesichert, deren Bau jedoch nur langsam vorschreitet. Ob die Bahn, welche v. Haber von hier nach Homburg zu führen unternommen, sich auf die Dauer rentiren wird, steht sehr zu bezweifeln. Dagegen mag zur Vollständigkeit des Ueberblickes noch erwähnt werden, daß die zwei Stunden von hier von Höchst nach dem Bade Soden führende Seitenbahn noch im Laufe dieses Jahres eröffnet werden soll. A. Z.

Sächsische Eisenbahnen. — In der am 29. Juni abgehaltenen Generalversammlung der Chemnitz-Riesaer Eisenbahngesellschaft hatten sich 136 Akzionäre mit 353 Stimmen und 2111 Akzien eingefunden. Nachdem der Vorsitzende des Direktoriums die Verhandlungen mit einem cursorischen Bericht über den dermaligen Stand des Unternehmens eröffnet und auf den früher bereits ausgegebenen Geschäftsbericht verwiesen hatte, wurde der Abschluß der Rechnung für Ende Dezember 1845 einstimmig von der Generalversammlung justifizirt, der von einem Akzionär gestellte Antrag, volle Einzahlungen auf die Akzien innerhalb einer gewissen, dafür vom Direktorium anzuberaumenden Präclusivfrist anzunehmen, hierauf gegen 16 Stimmen genehmigt, und von den vorliegenden Restitutionsgesuchen dreier Akzionäre auf versäumte Akzien das eine aus Gründen der Billigkeit gut geheißen, während man die übrigen einstimmig abwies. Die Generalversammlung erhob schließlich den Antrag des Direktoriums: „die Vorarbeiten für eine zweckmäßige Verbindungsbahn zwischen der Chemnitz-Riesaer und der Sächsisch-Baierschen Linie, Aufsuchung des Tractes und Kostenermittelungen in Angriff zu nehmen, und um die diesfallsige Genehmigung der Staatsbehörde nachzusuchen,“ mit 298 gegen 74 Stimmen zum Beschlusse und bewilligte einmüthig die dafür erforderlichen Kosten. D. A. Z.

Lübecker Eisenbahn. — Die Bürgerschaft von Lübeck hat in ihrer Versammlung am 27. Juni die für das Nivellement der Lübeck-Travemünder Eisenbahn erforderlichen 10,000 Mk., wie sie vom Senate beantragt waren, bewilligt, so daß nun mit dieser Arbeit sofort begonnen werden kann, welche Hr. Neuhaus, der Erbauer der Hamburg-Berliner Bahn leiten wird. Wes. Z.

Luxemburgische Eisenbahn. — Die Konzession für eine Eisenbahn von Luxemburg nach Arlon ist von der Regierung ertheilt. Dieselbe lautet auf 90 Jahre. Zugleich sind die Akzionäre ermächtigt, die Bahnlinie mit Zustimmung Preußens bis Trier fortzusetzen.

Dampfschiffahrt. — Das von der preußischen Postverwaltung für dieses Jahr in Miethe genommene Dampfschiff „Nikolai I.“ mit Maschinen von 240 Pferdenkraft versehen und zur Aufnahme von 120 Passagieren eingerichtet, wird mit dem 11. Juli d. J. zwischen Swinemünde und Kronstadt in Fahrt gesetzt. Von diesem Tage ab wird dasselbe mit dem kaiserl. russischen Post-Dampfschiffe „Wladimir“ die Verbindung zwischen Swinemünde und Kronstadt gemeinschaftlich dergestalt unterhalten, daß bis Ende August wöchentlich aus jedem Hafen ein Dampfschiff, und zwar: aus Swinemünde Sonnabend Abends spät, und aus Kronstadt Sonntag früh mit Tagesanbruch abgeht. Bei günstiger Witterung findet die Ueberfahrt in circa 72 Stunden statt.

Schweiz.

Auf die den öffentlichen Blättern entnommene Nachricht, die großherzogl. badische Regierung habe in den jüngsten Tagen die Konzession ertheilt, daß die Schweizer Nordbahn bei Koblenz über den Rhein auf badischem Gebiet hinübergeführt und an die dortige Hauptbahn angeschlossen werden dürfe, soll sich die Aargauische Regierung veranlaßt gefunden haben, wiederholt eine Abordnung aus ihrer Mitte an die Regierung des Standes Basellandschaft zu entsenden, um deren Augenmerk abermals auf alle Folgen und Nachtheile hinzulenken, welche aus der Versäumung des noch vorhandenen günstigen Augenblicks, um die Bahn dem schweizerischen Gebiete zu erhalten, entstehen könnten, und derselben deren ernste Erwägung auf das dringendste anzuempfehlen.

Frankreich.

Nach einem Vertrage, welcher zwischen den Administrazionen der Nordbahn und der belgischen Staatsbahnen geschlossen worden ist, kann der

Weg von Paris nach Brüssel und zurück ohne Wagenwechsel zurückgelegt werden. Für den Kilometer auf den resp. Bahnstrecken zurückgelegten Weges bezahlt jede Administrazion der andern eine bestimmte Entschädigung. Man bezweifelt, ob der Nachtdienst vor dem 1. August wird eingerichtet werden können, ebenso wird der Güterdienst wegen der großen Schwierigkeit, denen die Betriebsorganisazion einer so langen Linie unterliegt, wohl noch einige Zeit verschoben bleiben. Bereits werden lebhafte Klagen über die Widerwärtigkeiten der Zollvisitazion auf der Nordbahn erhoben.

Die Pairskammer hat in ihrer Sitzung vom 12. Juli die Ergänzungskredite von 3,500,000 und 500,000 Fr. für die Vollendung der Arbeiten an den Eisenbahnen von Orleans nach Vierzon und von Montpellier nach Nimes genehmigt, und damit die diesjährigen Eisenbahnverhandlungen geschlossen. Zu gleicher Zeit wurde ein Gesetzesentwurf, betreffend die Anlegung eines elektrischen Telegraphen von Paris nach Lille und Valenciennes auf der Nordbahn adoptirt.

Die Vollendung der Eisenbahn von Orleans nach Vierzon rückt rasch näher. Mit jedem Tage erwartet man die Befreiung der Brücke über die Loire von der ihr probeweise aufgelegten Belastung, um damit die Dämme zu beiden Seiten der Brücke zu bilden und auch diese Strecke der Bahn fertig zu machen. Auf der Eisenbahn von Paris nach Lyon erstrecken sich die Arbeiten immer noch hauptsächlich auf den großen Tunnel von Blaizy (Vergl. Eisenb.Zeit. Nr. 10), dessen Ausführung nunmehr einem Unternehmer, Debains, übergeben ist. Man beschäftigt sich mit der Aufstellung der Dampfmaschinen an den 12 tiefsten Förderungsschächten, von denen die an den Schächten VIII, IX, X, XIII und XV bereits in Thätigkeit sind. Die Schächte I, II, III, IV, V, VI, VII, XVII, XVIII und XIX sind bis auf die Tiefe der Stollen abgeteuft und letztere bereits im Betriebe. Der Schacht VII hat erst in den letzten Tagen seine volle Tiefe von 145 Metern erreicht, dagegen werden die übrigen Schächte, von beiläufig 200 Meter Tiefe trotz aller Anstrengung wohl nicht vor einem Jahre ganz abgeteuft seyn.

Italien.

Am 26. Juni ist direkt vom Papst einem unternehmenden Manne die Erlaubniß zur Vorlegung der Eisenbahnplane im Kirchenstaat ertheilt worden. Der vom vorigen Papst bereits gethane Ausspruch, daß nur Inländer zur Ausführung und zur Leitung von Eisenbahnen verwendet werden sollen, ward vom gegenwärtigen Papst bei dieser Gelegenheit bestätigt. In zwei Monaten sollen die Projekte bei der Regierung eingereicht seyn.

A. Z.

Großbritannien.

In den Jahren 1839 und 1840 wurden in England 12 amerikanische Lokomotive eingeführt, und zwar für die Eisenbahn von Birmingham nach Gloucester, welche an ihrer steilsten Strecke eine Steigung von 1:37 besitzt. Der Ingenieur dieser Bahn, Moorsom hielt die amerikanischen Lokomotiven hinsichtlich ihrer Bauart für geeigneter, starke Steigungen und scharfe Krümmungen zu befahren, als die englischen. Allein diese Lokomotiven ließen hinsichtlich ihrer Ausführung manches zu wünschen übrig und als englische Lokomotivebauer, unter andern Hrn. Nasmyth u. Comp., Hick, Bolton u. Comp. nach dem Muster jener amerikanischen Lokomotive andere bauten, so zeigten sich diese bei gleicher Leistungsfähigkeit im Gebrauche zuverläßiger, als jene. Die wesentliche Verschiedenheit der amerikanischen Lokomotiven von den englischen bestand in dem bedeutend geringeren Durchmesser ihrer Triebräder, wodurch sie im Stande waren, größere Ladungen bergan zu fördern auf Kosten der Geschwindigkeit. In dieser letzten Beziehung nun entsprachen die amerikan. Lokomotiven den Anforderungen des Postamtes für die Beförderung der Post so wenig, daß die Gesellschaft sich veranlaßt sah, für den Dienst der Mallepost einige Maschinen von englischer Bauart anzuschaffen. Jene 12 amerikanischen Lokomotiven sind jetzt, nachdem sie einige Jahre gedient und den Lokomotivebauern zu mancherlei Verbesserungen an den englischen Lokomotiven Anlaß gegeben haben, sämmtlich zum Erdtransporte verkauft worden.

Am 11. Juni fand auf der Great-Western-Bahn eine Probefahrt mit einer neuen, kolossalen Lokomotive, der Great-Western genannt, statt. Sie wurde gebaut um zur Entscheidung des Streites zwischen der breiten und der schmalen Spur beizutragen. Man erlangte eine Geschwindigkeit von 53, 56, 69 und im Durchschnitt mit Einschluß der Aufenthalte von 50 Meilen in der Stunde. Dagegen wurde auf der Eisenbahn von Sheffield nach Manchester eine Lokomotive der schmalen Spur, der Goliath, aus der Werkstätte von Sharp versucht und förderte auf ebener Bahn eine Last von 1000 Tonnen mit einer Geschwindigkeit von 22 Meilen in der Stunde. Auf der Eisenbahn von Bristol nach Manchester geht seit 2 Monaten eine Lokomotive der schmalen Spur, der Atlas, gleichfalls von Sharp gebaut, welche mit einem aus 10 Wagen bestehenden Zuge eine durchschnittliche Geschwindigkeit von 58 Meilen erreicht. Das Gewicht der Lokomotive sammt Tender beträgt nicht mehr als 25 Tonnen, auch soll sie sehr wenig Brennmaterial konsumiren. Welche Vortheile hinsichtlich der Erhaltung des Oberbaues solche Maschinen den Ungeheuern der Great-Western-Bahn gegenüber gewähren, leuchtet ein.

Die Zahl der Petitionen gegen die Verschiedenheit der Spurweite auf den englischen Bahnen, welche bis zum 19. Juni beim Unterhause eingereicht worden sind, beträgt 141 und die Zahl der Unterschriften 7834. Der Zweck dieser Petitionen ist, das Haus zu veranlassen, auf Einführung einer und derselben Spurweite auf sämmtlichen Bahnen Bedacht zu nehmen.

Dänemark.

Seeländische Eisenbahn. — * Am 29. Mai hielt die Seeländische Eisenbahn-Gesellschaft ihre jährliche ordentliche Generalversammlung unter der Leitung des Höchstengerichtsadvokaten Bunzen und in Gegenwart des k. Kommissärs. Es waren in der Versammlung 1025 Akzien durch 57 Akzionäre mit 144 Stimmen vertreten. Der Vorsitzende des Ausschusses las den Bericht des Ausschusses vor, worin namentlich angeführt war, was für die Förderung der Verlängerung der Bahn nach Korsör geschehen. Man hatte mit englischen Häusern ein vorläufiges Uebereinkommen getroffen, wornach diese 21,000 Akzien für einen bestimmten Preis zu übernehmen sich bereit erklärten, wenn man ihnen eines Jahres Frist zugestehen wollte. Die Abschließung des Kontrakts stieß jedoch auf Hindernisse, indem die königl. Eisenbahn-Kommission das Gesuch um eine Terminverlängerung für die Akzienzeichnung nicht empfehlen zu können glaubte. Man wendete sich nun an den König mit der Bitte, daß von den Finanzen 7500 oder der vierte Theil der für die ganze Bahn von Kopenhagen nach Korsör erforderlichen Akzien für jene Verlängerung gezeichnet werden möchten, auf welches Gesuch jedoch noch keine Entscheidung erfolgt ist. — Der administrirende Direktor trug hierauf den Bericht der Direkzion vor, über das, was im Laufe des Jahres zur Vollendung der begonnenen Bahnstrecke geschehen ist. Es wurde hiebei die Ueberzeugung ausgesprochen, daß das Akzienkapital ausreichen werde, die Bahn nach dem genehmigten Plane zu vollenden und alle Verpflichtungen der Gesellschaft zu erfüllen. — Man schritt hierauf zur Verhandlung der von dem Ausschuß gemachten Vorlagen und Anträge, und da während derselben sämmtliche Mitglieder des Ausschusses erklärt hatten, austreten zu wollen und da demnach 5 Ausschußmitglieder und 5 Suppleanten zu wählen waren, so wurde beschlossen, die Versammlung bis auf den 4. Juni zu vertagen. An diesem Tage wurden zu Ausschußmitgliedern in folgender Ordnung gewählt: Etatsrath, Baudirektor Haagen, Kaufmann A. Hansen, Etatsrath Salicath, Professor David und Assessor Oudenrath. Zu Suppleanten wurden gewählt: Artilleriekapitän v. Rossin, Oberauditeur Steenstrup, Kapitän Beutner, Lector Wilkens und Buchhalter, Kapitän Clausen. Da der Kaufmann Hansen und Etatsrath Salicath die auf sie gefallene Wahl nicht angenommen haben, so sind die beiden mit den meisten Stimmen gewählten Suppleanten v. Rossin und Steenstrup als Mitglieder in den Ausschuß getreten. Dieser hat später den Professor David zum Vorsitzenden und den Etatsrath Haagen zu dessen Stellvertreter gewählt.

Vereinigte Staaten von Nordamerika.

Die Kommission, welche eine Eingabe der Herren Bloomfield und Bloodgood an die Stadtbehörde von New-York, betreffend die Herstellung einer Eisenbahn durch mehrere Straßen der Stadt, zu begutachten hatte, hat sich

günstig für das Projekt ausgesprochen. Sie erkennt in einer gut regulirten Stadt-Eisenbahn kein Hinderniß, sondern vielmehr eine Erleichterung für den Verkehr, betrachtet die Bahn als „eine verbesserte Form des Pflasters." Das Beispiel der Harlem-Eisenbahn (welche die Stadt fast in ihrer ganzen Länge durchschneidet) habe bewiesen, daß der Verkehr der Kutschen und Omnibusse längs der Bahn und in den parallelen Straßen nicht abnehme. Das Beispiel anderer Städte zeige, welche Vortheile die durch die Straßen geführten Bahnen gewähren; sie verschaffen namentlich der arbeitenden Klasse das Mittel, von den entfernteren und weniger kostspieligen Quartieren schnell und mit wenigen Kosten das Zentrum der Stadt zu erreichen.

Die Zahl der täglich von Boston abgehenden Eisenbahnzüge ist gegen 90, so daß während 15 Stunden des Tages im Durchschnitt alle 10 Minuten ein Train die Stadt verläßt.

Von der Baltimore-Ohio Eisenbahn aus wurde Ende Mai eine Zweigbahn zu den reichen Kohlengruben der Maryland Mining Company eröffnet. Diese Zweigbahn überwindet in ihrer Gesammtlänge von $9^1/_2$ miles eine Steigung von 1134 Fuß und auf einer Strecke von 5 miles besitzt sie eine Steigung von 135 Fuß auf die Meile oder 1 : 40. Der Betrieb soll mit Lokomotiven von 25 Tonnen Gewicht geschehen, welche im Stande seyn werden, 25 eiserne Kohlenwagen, jeder $2^1/_2$ Tonnen wiegend und für eine Ladung von 7 Tonnen berechnet, zu den Gruben hinaufzuschaffen. Die Führung der Bahn durch eine der wildesten Gebirgsgegenden brachte natürlich auch viele schwierige Bauten mit sich, darunter 2 Tunnels durch Felsen von beziehungsweise 540 und 360 Fuß Länge, beträchtliche Felseneinschnitte ꝛc. Was diese Bahn noch besonders merkwürdig macht, ist, daß sie die erste ist, welche einen Oberbau mit sogenannten Z-Schienen (nach der Erfindung von Latrobe) erhielt.

Die amerikanische Dampfschiffahrtsgesellschaft zur Errichtung einer Dampfschiffahrtslinie zwischen Newyork und Bremen hat ihre Einrichtungen getroffen. Sie läßt vier Dampfer, jeden von 1400 Tonnen Ladung und mit Maschinen von 1000 Pferdekräften bauen. Der erste soll am 1. März, der 2te am 1. Aug. 1847 und die beiden anderen am 1. März und 1. Aug. 1848 in See gehen. Vom 1. März bis 1. Aug. 1847 wird alle zwei Monate ein Schiff von Newyork und von Bremerhafen abgehen, vom 1. Aug. 1847 bis 1. März 1848 werden jeden Monat und vom 1. März 1848 an alle 14 Tage Fahrten stattfinden. Die Gesellschaft empfängt von der amerikanischen Regierung eine jährliche Unterstützung von 400,000 Dollars, wogegen sie die Post unentgeldlich besorgt. Die 4 Dampfer werden hinsichtlich ihres Baues, ihrer Stärke und Geschwindigkeit zu den ersten gehören und sollen im Nothfall in Kriegsschiffe umgewandelt werden können, in welcher Eigenschaft sie alsdann unter gewissen Bedingungen der Regierung der vereinigten Staaten zur Disposizion stehen. Das Kapital der Gesellschaft beträgt 1,000,000 Dollars.

Eisenmarkt.

Großbritannien. — London, 26. Juni.

Stabeisen (Wales)	— Pf.	— Sh.	bis	8 Pf.	— Sh.
(London)	— „	— „		— 9 „	— „
Reifeisen (Stafford)	11 „	— „		— 11 „	5 „
Nageleisen	— „	— „		— 10 „	— „
Starkes Stabeisen				12 „	5 „
Stabeisen	10 „	10 „		— 11 „	— „
Schottisches Roheisen (Clyde)	3 „	7.5 „		— 3 „	10 „
Eisenbahnschienen	9 „	6 „		— 10 „	— „
Schwedisches Eisen am Platz	— „	— „		— 11 „	6 „
Schwedischer Bündelstahl				15 „	5 „

Unfälle auf Eisenbahnen.

Großbritannien. — Am 29. Juni hat sich auf der London-Brighton Bahn auf der Stazion Balcombe, ungefähr 1,5 Meile von dem Tunnel von Balcombe entfernt, ein ernsthafter Unfall ereignet. Ein Passagier mit seiner Frau hatte sich für den nächsten Zug einschreiben lassen und war eben im Begriff über die Bahn zu gehen, um sich in den Wartsaal zu begeben, als seine Frau über die Schienen strauchelte und auf das Geleise fiel. In diesem Augenblicke kam ein Zug an; der Stazionsbeamte, die Gefahr bemerkend, stürzte sich auf die Bahn, um die Frau bei Seite zu ziehen, allein zu spät, der Zug war schon zu nahe und die Frau sowohl, als ihr edelmüthiger Retter wurden von den Rädern der Lokomotive und der Wagen zermalmt. Unglücklicherweise hatte der Zug die Bestimmung gehabt, in Balcombe nicht zu halten, war mit voller Schnelligkeit angefahren und vereitelte so die Bemühungen des Lokomotivführers, dem Unfalle, als er die Gefahr bemerkte, noch zur Zeit vorzubeugen.

Personal-Nachrichten.

Deutschland. — Der König von Sachsen hat bei Gelegenheit der Eröffnungsfahrt der Sächsisch-Schlesischen Eisenbahn zwischen Dresden und Bautzen dem Regierungsrath Schill und dem Landesältesten v. Thielau das Ritterkreuz des Zivilverdienstordens, der König von Preußen dem Kammerherrn Grafen v. Keller, Vorsitzendem der Direkzion der Thüringischen Eisenbahn-Gesellschaft, den St. Johannenorden verliehen.

Bekanntmachungen

für Akzionäre, Fabrikanten, Unternehmer, Reisende ꝛc.

General-Versammlungen. 14. Juli Generalversammlung der Akzien-Gesellschaft des Ludwig-Kanals zu Nürnberg.

Einzahlungen. 15. Juli 6te Einzahlung von 10 Proz. der Cöln-Mindener Eisenbahn in Berlin, Cöln und Düsseldorf.

— Vom 15. Juli bis 1. August 6te Einzahlung von 10 Proz. der Thüringer Eisenbahn in Berlin, Leipzig, Frankfurt a. M. und Erfurt.

— 15. Juli bis 2. Aug. 3te Einzahlung von 15 Proz. Lit. B. der Berlin-Anhalter Eisenbahn in Berlin.

— 15. Juli bis 1. Aug. 10te Einzahlung von 16 Thlr. 6 Sgr. per Akzie der Berlin-Hamburger Eisenbahn in Berlin und Hamburg.

— 16.—18. Juli in Leipzig, in Dresden und in Berlin, vom 30. Juli bis 1. Aug. zu Zittau 6te Einzahlung von 10 Proz. der Löbau-Zittauer Eisenbahn.

— 27.—29. Juli in Leipzig, vom 30. Juli bis 1. Aug. in Dresden 8te Einzahlung von 10 Proz. der Sächsisch-Schlesischen Eisenbahn.

— Bis 31. Juli erste Einzahlung von 5 Proz. der Aachen-Gladbach-Neußer Eisenbahn in Aachen, Düsseldorf und Berlin.

— Bis 31. Juli 7te Einzahlung von 10 Proz. der Anhalt-Köthen-Bernburger Eisenbahn in Köthen und in Berlin.

— Bis Ende Juli Nachzahlung der 5ten Einzahlung von 10 Proz. zur Köln-Mindener Eisenbahn.

— 31. Juli 3te Einzahlung von 15 Proz. auf Lit. B der Berlin-Anhalter Eisenbahn (Jüterbog-Riesa.)

— 31. Juli Einzahlung von 10 Proz. zur Lombardisch-Venezianischen Kaiser-Ferdinands-Bahn zu Venedig und Mailand, Wien, Frankfurt a. M., Leipzig und Berlin.

— 1—10. Aug. 2te Einzahlung von 10 Proz. zur Köln-Minden-Thüringer Verbindungsbahn (Kassel-Lippstädter) in Berlin, Köln und Paderborn.

— 2—8. Aug. 11te Einzahlung von 10 Proz. zur Cottbus-Schwielochsee Eisenbahn in Cottbus und Berlin.

Zinsenerhebungen. Vom 1. Juli halbjährige Dividendenzahlung von 6 Proz. der Ludwigs-Eisenbahn (Nürnberg-Fürth), in Nürnberg.

— Vom 1. Juli Dividendezahlung der Bonn-Kölner Eisenbahn (2 Thaler per Akzie) in Bonn, Köln und Berlin.

— 1—15. Juli halbjährige Zinsen der Berlin-Potsdamer Eisenbahn für das erste Halbjahr 1846 in Berlin.

— 1—15. Juli halbjährige Zinsen der Oberschlesischen Eisenbahn in Breslau und Berlin.

— 1—15. Juli halbjährige Zinszahlung der Breslau-Schweidnitz-Freiburger Eisenbahn in Breslau, in Berlin, sowie bis 15. Juli Zahlung der noch nicht erhobenen Dividende (pro 1845 1 Thlr. per Akzie.)

— 1—31. Juli halbjährige Zinsen der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn in Berlin und Breslau.

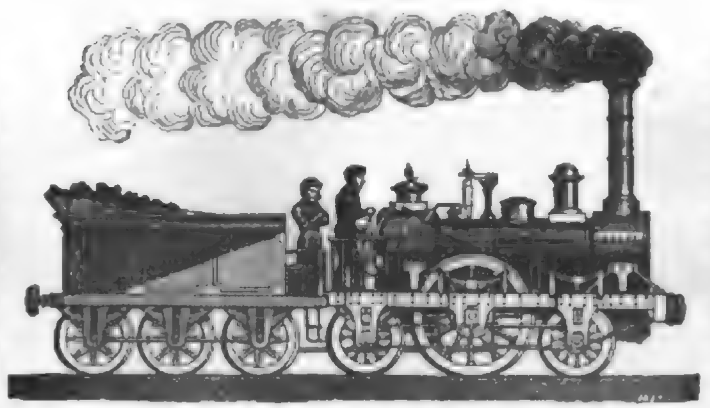
— 15. Juli bis 30. Aug. Ausgabe der zweiten Serie Zins-Coupons der Düsseldorf-Elberfelder Prioritätsakzien zu Düsseldorf und Berlin.

— Dividendezahlung der Düsseldorf-Elberfelder Eisenbahn (3 Thlr. per Akzie) in Düsseldorf, Elberfeld und Berlin.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein.

In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche eine Nummer von einem Bogen, jede zweite Woche wenigstens eine Zeichnungs-Beilage. **Abonnementspreis** im Buchhandel **12** Gulden rheinisch oder **7** Thaler preußisch für den Jahrgang. **Bestellungen** nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungsexpedizionen des In- und Auslandes an. Administrazionen werden ersucht, ihre Rechenschaftsberichte, monatliche Frequenz-Ausweise und andere ihr Unternehmen betreffende Nachrichten so wie ihre Ankündigungen der Redakzion der Eisenbahn-Zeitung zugeben zu lassen; Ingenieure und



Betriebsbeamte werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fache gegen anständiges Honorar, und Buchhandlungen zu Einsendung eines Freiexemplares der in ihrem Verlage erscheinenden, das Ingenieurfach betreffenden Schriften behufs der Beurtheilung in diesem Blatte **Einruckungsgebühr** für Ankündigungen und literarische Anzeigen **2 Sgr.** od. **7 Kr. rh.** für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. **Adresse** J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart, oder, wem Leipzig näher gelegen, Georg Wigand, Buchhändler in Leipzig.

Eisenbahn-Zeitung.

IV. Jahr. Stuttgart **1846. 19.** Juli. Nro. **29.**

Die Drahthängebrücke über den Monongahela bei Pittsburg.

Eine neue Hängebrücke über den Fluß Monongahela bei Pittsburg (im Staate Pennsylvanien) wurde im Juni 1845 begonnen und im Februar 1846 für den Verkehr eröffnet. Der Erbauer derselben ist der Ingenieur J. A. Roebling, derselbe, der vor einigen Jahren, ebenfalls bei Pittsburg, einen hängenden Aquädukt mit dem besten Erfolg ausgeführt hat. Das amerikanische Eisenbahn-Journal enthält eine Beschreibung des neuen Bauwerkes, aus welcher wir Folgendes entnehmen.

Man benützte für die Hängebrücke die Pfeiler und Widerlager einer alten, durch Feuer zerstörten Holzbrücke. Die ganze Brückenlänge von 1500 Fuß, zwischen den Widerlagern gemessen, ist in 8 Spannungen von durchschnittlich 188 Fuß von Mitte zu Mitte der Pfeiler eingetheilt. Letztere sind an der Basis 50 Fuß lang, haben eine Höhe von 36 Fuß und oben eine Dicke von 11 Fuß. Der Anlauf beträgt 1 Zoll auf den Fuß. Auf jedem Pfeiler befinden sich, 18 Fuß von einander, zwei Steinkörper von 9 Fuß im Quadrat und 3 Fuß Höhe, sie tragen die Unterlagsplatten der gußeisernen Thürme, auf welchen die Drahtseile aufgehängt sind. Jedes Brückenfeld wird nämlich von zwei Drahtseilen getragen, und es sind im Allem 18 Drahtseile vorhanden, an eben so vielen Thürmen aufgehängt.

Jeder Thurm besteht aus vier Säulen in Form von doppelseitigen oder winkelförmigen Pilastern, verbunden durch vier Gitterfüllungen, die an den Pilastern mit Schraubenbolzen befestigt sind. Die Füllungen, welche gegen den Strom gerichtet sind, füllen den ganzen Raum zwischen den Pilastern aus, jene in der Richtung der Brückenbahn dagegen sind mit Thüröffnungen durchbrochen, durch welche der Seitenfußweg von einer Spannung zur anderen fortgesetzt ist. Auf der Spitze der Säulen oder Pilaster ruht ein massives Gußstück, das Pendel tragend, an welchem die Drahtseile befestigt sind. Dieses Pendel besteht aus 4 Eisenstangen von $2^1/_2$ Fuß Länge, von Mitte zu Mitte der Bolzenöffnungen, 4 Zoll Breite und 1 Zoll Dicke. Die Bolzen, welche oben und unten durch diese Stangen gehen, sind 3 Zoll im Durchmesser. Der obere ruht in einem im Gußstück gebildeten Lager, an dem unteren ist das eine Seil unmittelbar befestigt, und hängt mit dem anderen durch vier Glieder von $3^1/_2$ Fuß Länge und $4 \times 1^1/_4$ Zoll Stärke zusammen. Je zwei einander gegenüberstehende Seile und Pendel sind gegeneinander der Art geneigt, daß der Abstand der letzteren an der Spitze der Thürme 27 Fuß, der Abstand der Seile in der Mitte der Spannung 22 Fuß beträgt. Die Pendel an den Widerlagen sind dagegen vertikal.

Die beiden Fußwege sind außerhalb der Seile und je 5 Fuß breit. Die Fahrbahn zwischen den Seilen hat eine Breite von 20 Fuß; sie ist von den Fußwegen durch Schutzgeländer getrennt. Die ganze Weite der Brücke zwischen den Geländern beträgt 32 Fuß. Die Verankerung der ersten und letzten Seile in dem Boden ist wie bei dem (von demselben Ingenieur erbauten) hängenden Aquädukt. *)

Die Drahtseile sind $4^1/_2$ Zoll im Durchmesser und durch eine feste Umhüllung verwahrt, die runden Aufhängestangen von Holzkohleneisen sind $1^1/_8$ Zoll im Durchmesser und befinden sich 4 Fuß weit von einander.

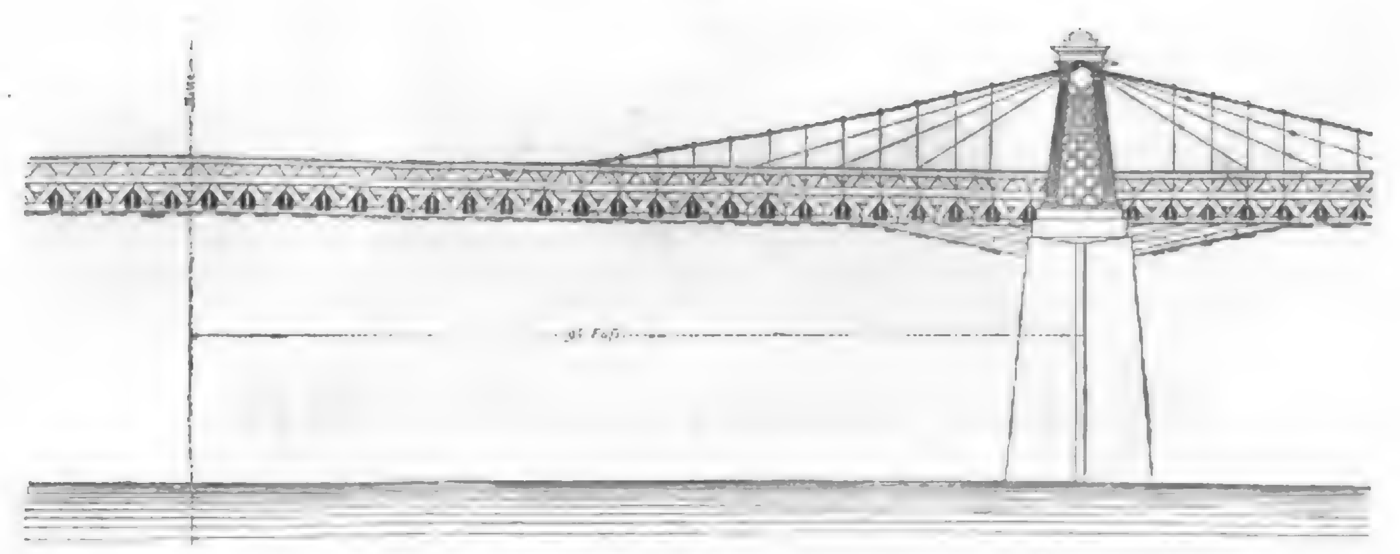
Die eigenthümliche Konstrukzion der Monongahela-Brücke, wie auch aus dem beigedruckten Holzschnitte (S. 238) zu ersehen, hatte eine möglichst große Steifheit der Brückenbahn zum Zweck. Die Erfahrung hat gezeigt, daß dieser Zweck vollkommen erreicht worden ist. Der Wind übt keinen Einfluß auf den Bau aus, und die durch das Passiren zweier Steinkohlenwagen dicht hinter einander hervorgebrachten Vibrazionen sind nicht stärker, als sie bei Holzbrücken von gleich großer Spannweite vorkommen. Die Brücke ist auch besonders für schweres Fuhrwerk berechnet, indem ein großer Theil der in Pittsburg konsumirten Steinkohlen in vier- und sechsspännigen Wagen über dieselbe gebracht werden.

Wenn eine schwere Last über eine Brückenabtheilung passirt, so bemerkt man eine geringe Bewegung an den entsprechenden Pendeln, welche aber nicht über $^1/_2$ Zoll ausmacht. Das Nachgeben der Pendel verhütet die Erschütterung der gußeisernen Thürme und sie haben den weiteren Zweck, die Resultirende der Kräfte, deren Einwirkung der Bau ausgesetzt werden kann, durch die Mitte der Thürme und des Mauerwerks zu leiten.

Die beiden Thürme auf jedem Pfeiler sind durch einen hölzernen Balken verbunden, durch dessen starke Dimensionen das leichte Aussehen des Baues zwar gestört wird, dessen Anwendung jedoch durch Gründe der Oekonomie geboten war.

Der ganze Aufwand für den Bau, welcher größtentheils während des kalten Winters ausgeführt wurde, hat nicht 55,000 Doll. (137,500 fl. rh.) überstiegen.

*) Die Beschreibung dieses Viadukts ist nach amerikanischen Journalen in mehreren deutschen technischen Zeitschriften erschienen, u. A. in Försters Allg. Bauzeitung, Jahrg. 1843.



Folgendes ist eine Uebersicht der Dimensionen ꝛc. der Monongahela-Brücke:

Brückenlänge zwischen den Widerlagen	1500	Fuß,
Anzahl der Spannungen	8,	
Spannweite (durchschnittliche) von Mitte zu Mitte der Pfeiler	188	Fuß,
Durchmesser der Drahtseile	4½	Zoll,
Zahl der Drähte in jedem Seil	750,	
Gewicht des von den Seilen getragenen Brückenfeldes einer Spannung	70	Tonnen,
Entsprechende Tension der Seile	122	„
Gewicht von vier sechsspännigen Wagen, jeder mit 104 Bushel Steinkohlen beladen	28	„
Entsprechende Tension, wenn die Wagen stehen	49	„
Gewicht von 100 Stück Vieh zu 800 ℔	40	„
Entsprechende Tension	70	„
Gewicht für eine Spannung, so weit die Seile es zu tragen haben, mehr das Gewicht von 100 St. Vieh	100	„
Entsprechende Tension	192	„
Absolute Stärke zweier Seile	860	„
Querdurchschnitt der Ankerkette	36	Quadratzoll,
Querdurchschnitt der Pendel	62	„

Alle Eisenmaterialien für die Monongahela-Brücke wurden in Pittsburg selbst fabrizirt.

Oesterreichische Staats-Eisenbahnen.

Von wesentlichem Einflusse auf die Fortschritte von Eisenbahnbauten sind die von Seiten der Direkzionen den ausführenden Ingenieuren eingeräumten Befugnisse. Die österreichischen Staats-Eisenbahnen sind hinsichtlich der Raschheit, mit welcher sie hergestellt werden, zu oft als Beispiel aufgeführt worden, als daß es nicht von Interesse seyn sollte, die Instrukzionen des ausführenden Baupersonals bei denselben zu kennen.

I. Instrukzionen
für
die mit der Leitung des Baues der k. k. Staats-Eisenbahnen beauftragten Ober-Ingenieure.

§. 1.

Der Ober-Ingenieur führt ein Geschäfts-Protokoll, in welches die Einlaufsstücke der Amtskorrespondenz, sowie deren jedesmalige Erledigung eingetragen werden. Er erhält die gedruckten Protokollsbogen hiezu von der k. k. Generaldirekzion.

§. 2.

Die Protokollsbogen werden monatweise geheftet. Am Ende jeden Monats sendet der Ober-Ingenieur die auf jenen Monat bezüglichen Hefte des Amtsprotokolls zur Einsicht der k. k. Generaldirekzion ein.

§. 3.

Die allgemeinen Pachtbedingnisse, mit welchen jedes Bauprojekt versehen ist, und auf deren Grundlage das Verpachtungssystem gefußt ist, enthalten zugleich die Grundsätze, nach welchen bei der Bauführung vorzugehen ist. Hierauf beziehen sich vorzüglich die §§. 4, 7, 8, 10 und 11, deren Inhalt der Ober-Ingenieur stets im Auge zu halten hat.

§. 4.

Mit diesen Grundsätzen ist hauptsächlich auf zwei wichtige Zwecke abgesehen.

Man will nämlich, daß die ursprünglichen, hohen Orts genehmigten, zum Kontraktsabschlusse angenommenen Bauprojekte, immer als Grundlage der Bauführung, dann der Rechte und Pflichten des Baupächters dienen sollen.

Man will aber dabei, daß jene Bauabänderungen, welche sich erst bei der Trazirung oder auch im Laufe der Bauführung als den Anforderungen der Kunst und der Oekonomie besser entsprechend zeigen sollten, stattfinden mögen. Allein dieselben dürfen nur im ordentlichen Wege, somit auf Grundlage dießfalls nachträglich zu dem ursprünglichen Projekte zu verfassender Kostenüberschläge und nur nach erfolgter Genehmigung von Seite der k. k. Generaldirekzion vorgenommen werden.

§. 5.

Es liegt daher dem Ober-Ingenieur ob, wenn er nothwendige oder nützliche Abänderungen oder resp. Modifikazionen des hohen Orts genehmigten Bauprojektes entweder selbst wahrnimmt, oder wenn dieselben von dem Ingenieur oder Assistenten, oder dem Bauführer zur Sprache gebracht werden, sogleich die dießfälligen Erhebungen und die Verfassung des neuen Projektes vorzunehmen, welches sofort der Genehmigung der k. k. General-Direkzion vorzulegen ist. Zu diesem Ende müssen die hierauf bezüglichen Projekte jedesmal mit den erforderlichen Behelfen versehen seyn und ausführlich behandelt werden, es möge sich um die theilweise Abänderung einer Traze oder eines Bauobjektes, oder auch um nachträgliche Bauten handeln.

§. 6.

Für kleinere Modifikazionen, welche weder auf die Baukosten, noch auf das Wesentliche des Baues selbst einen Einfluß nehmen, darf der Ober-Ingenieur, kraft des §. 7 der allgemeinen Pachtbedingnisse, jedoch bei gleichzeitiger Anzeige an die k. k. Generaldirekzion, das Nöthige verfügen.

§. 7.

Nur durch die allseitige genaue Beobachtung der Pachtbedingnisse, dann durch die Erfüllung von Seite des Ober-Ingenieurs der hier festgestellten Verhaltungsvorschriften, kann das Geschäft der Bauführung auf eine geregelte Weise vor sich gehen, und den nachträglichen Ansprüchen des Baupächters auf Nachvergütungen vorgebeugt werden, welche Ansprüche hieramts

um so weniger berücksichtigt werden konnten, als in den Pachtbedingnissen auf alle möglichen Fälle, ja sogar auf den Fall von außerordentlichen Leistungen in der Art Bedacht genommen wurde, daß dieselben nach §. 9 der Pachtbedingnisse eigens behandelt, und zwar durch die Führung eines Protokolls ausgemittelt und nachgewiesen werden müssen.

§. 8.

Welche Arbeitsgattungen im Sinne des §. 9 der Pachtbedingnisse dieser Behandlungsweise unterzogen werden müssen, ist jedes Mal von dem Ober-Ingenieur dem Abtheilungs-Ingenieur bekannt zu geben, und letzterer ist zu verpflichten, hierüber ein Protokoll zu führen. Das Protokoll führt der betreffende bauleitende Ingenieur mit Beiziehung des Bestellten des Baupächters, wird am Ende jeder Woche vom Baupächter unterschrieben und dem Ober-Ingenieur eingesendet, welcher es mit seinen allfälligen Bemerkungen monatlich der k. k. Generaldirekzion vorlegt.

§. 9.

In der Regel ist einem jeden Ingenieur eine von 2 bis höchstens 3 deutschen Meilen lange Bausekzion zur Leitung der Bauführung, einem jeden Assistenten aber eine 1 bis höchstens $1\frac{1}{2}$ deutsche Meilen lange Baustrecke zur Beaufsichtigung der Ausführung zuzuweisen. Es versteht sich übrigens von selbst, daß der Ober-Ingenieur allein für die genaue Handhabung des Ganzen, für das Gelingen des Baues, für die Erfüllung der Pachtbedingnisse, sowie für die Vollziehung der Obliegenheit des Bauorganes im Angesicht der k. k. Generaldirekzion verantwortlich bleibt.

§. 10.

Deßhalb hat der Ober-Ingenieur bei dem Baue so oft Nachsicht zu pflegen, wie es die Wichtigkeit der in der Ausführung begriffenen Bauobjekte fordert; wobei er sich nach dem Grade der Fähigkeit und Verläßlichkeit des untergeordneten Personales zu richten, und demselben mit den erforderlichen Weisungen, Erinnerungen u. s. w. an die Hand zu gehen hat.

§. 11.

Die Vertheilung des Baupersonals auf der Baulinie wird dem Ober-Ingenieur mit dem Bemerken überlassen, daß er hierüber jedesmal die Anzeige an die kaiserl. königl. Generaldirekzion zu erstatten und die nachträgliche Genehmigung anzusuchen hat. Nebstbei führt der Ober-Ingenieur eine Uebersicht der Vertheilung und Verwendungsart des Personals, welches er am 15. jeden Monats der k. k. Generaldirekzion einzusenden hat.

§. 12.

Auch hat der Ober-Ingenieur den Fortschritt des Baues in einem Langprofile ersichtlich zu machen. Hiezu hat das Längenprofil die vertikal-lange Projekzion der Stützmauer mit blauer Lavirung, jene der Wandmauer mit rother Lavirung, jene der Erdandämmungen oder Aufdämmungen mit lichtgelber Lavirung, jene der Erdabgrabung mit dunkelgelber Lavirung und endlich jene der Felsensprengung mit dunkelrother Straffirung zu enthalten. Das Profil wird in dem Maßstabe von 1 Zoll 200° für die Länge und 1 Zoll 4° für die Höhe sekzionsweise gezeichnet und alle fünfzehn Tage der k. k. Generaldirekzion zur Einsicht vorgelegt, und nach genommener Einsicht dem Ober-Ingenieur zum weiteren Gebrauche zurückgesendet.

§. 13.

So wie jeder Sekzions-Ingenieur dem Ober-Ingenieur einen Wochenbericht über den Fortschritt des Baues zu erstatten hat, ebenso hat der Ober-Ingenieur ein Vormerkbuch über die Leistungen des Pächters und über die darauf entfallenden Ratenzahlungen zu führen, und am Ende jeden Monats sammt den Original-Wochenberichten der Ingenieure als Subbeilage der k. k. Generaldirekzion zu überreichen.

§. 14.

Nur auf Grundlage dieses Vormerkbuches sind die Zertifikate der Ratenzahlungen von dem Ober-Ingenieur auszufertigen und der k. k. Generaldirekzion zur weiteren Amtshandlung vorzulegen.

§. 15.

Die Sekzions-Ingenieure haben sich bei der Bauführung nach der Instrukzion II., die Assistenten nach den Verhaltungs-Vorschriften III. und IV. zu benehmen.

(Fortsetzung folgt.)

Die deutschen Eisenbahnen im Jahre 1845.

21. Sächsisch-Schlesische Eisenbahn. *)

(Im Betrieb von Dresden bis Bischofswerda, 5 Meilen. Im Bau von Bischofswerda bis Görlitz, 8.9 Meilen. Ganze Länge 13.9 Meilen.)

Die Längen der einzelnen Sekzionen der Sächsisch-Schlesischen Bahn betragen:

1.	von	Dresden	bis	Radeberg	29247.6	Ellen.
2.	„	Radeberg	„	Bischofswerda	36381.2	„
3.	„	Bischofswerda	„	Bautzen	33100.0	„
4.	„	Bautzen	„	Löbau	38245.75	„
5.	„	Löbau	„	Reichenbach	17200.0	„
6.	„	Reichenbach	„	Görlitz	26542.5	„
				Gesammtlänge	180717.05	Ellen.

Die Expropriazion des nöthigen Grund und Bodens für die Bahn wurde mit Schluß des Jahres 1845 beinahe vollendet.

Der Unterbau ist im verflossenen Jahre tüchtig vorgeschritten. Was die Art der Bauausführung anlangt, so haben die gemachten Erfahrungen es vortheilhafter erscheinen lassen, den Bau in größeren Entreprisen auszuthun, als ihn durch kleinere Schächte unter Schachtmeistern ausführen zu lassen. Besonders schwierig und aufhältlich war die Felsenarbeit zwischen Langebrück und Leppdorf auf der 1. Sekzion der I. Abtheilung, wo in einer Länge von 1100 Ellen 250,000 Kubikellen Felsen aus dem Einschnitte gefördert werden mußten; diese einzige kleine Strecke verzögerte auch die Eröffnung des Betriebs auf der ersten Sekzion bis im November. Während der Bau der 1. und 2. Sekzion vollendet ist, schreitet die 3. Sektion ihrer Vollendung rasch entgegen, denn wenn auch noch 10,650 Ellen dieser Sekzion als noch nicht fertig erscheinen, so ist doch diese ganze Strecke nicht nur im Bauangriff, sondern der Bau auch soweit vorgerückt, daß mit beginnendem Frühjahr 1846 dessen Vollendung zu gewarten steht.

Auf der 3. Sekzion kommen 52 Kunstbauten vor; die beiden großen Kunstbauten, die Brücke über das Demitz- und das Spreethal waren am Schluß 1845 soweit vorgeschritten, daß an ersterer nur die Hintermauerung der Gewölbe, sowie die Bearbeitung und Aufbringung der Bekrönungsplatten nicht völlig vollendet sind, an letzterer aber diese Arbeiten noch zu Ende des vorigen Jahres begonnen werden konnten. Die noch in Arbeit befindlichen 4 Kunstbauten sind Bahnüberbrückungen und Schleußen, welche nur eine kurze Zeit zu ihrer Vollendung bedürfen. Auf der 4. Sekzion, Bautzen-Löbau, wurden Ende Oktober 1845 die Erd- und Kunstarbeiten begonnen; auf dieser Strecke gestattete die Beschaffenheit des Bodens die Erdarbeiten während des Winters nicht völlig zu sistiren. Für die Kunstbauten sind während des Winters Materialien beschafft worden, und nach den abgeschlossenen Kontrakten sollen selbige Ende August 1846 vollendet übergeben werden.

Auf der 5. Sekzion, Löbau-Reichenbach, erfolgte der Bauangriff schon früher und die Vollendung hängt nur von dem Fortschreiten der Kunstbauten ab. Unter diesen befindet sich die Brücke über das Löbauer Thal; dieselbe erhält 334 Ellen Länge, $50\frac{1}{2}$ Ellen Höhe und 9 Bogen, wovon sieben 30 Ellen, zwei 20 Ellen Spannweite haben. Die durch die Verhandlungen über die Lage des Löbauer Bahnhofs eingetretene Verspätung der Genehmigung des Risses ließ diesen wichtigen Bau erst gegen den Herbst 1845 beginnen. Demohngeachtet ist derselbe bis Jahresschluß noch so weit vorgeschritten, daß als Endzeit des Baues Michaelis 1846 angegeben werden kann. Uebrigens konnten auch auf dieser Sekzion während des Winters die Erdarbeiten theilweise fortgesetzt werden.

Auf der 6. Sekzion sind erst im Monat Oktober 1845 die Erdarbeiten begonnen worden. Es sind jedoch Akkorde über die Ausführung sämmtlicher Kunstbauten, 28 an der Zahl abgeschlossen, und der Winter wurde zu Beschaffung von Baumaterialien benutzt.

Der Oberbau wurde auf der 3. Sekzion mit dem beginnenden Frühjahr in Angriff genommen. Zur möglichsten Beschleunigung desselben sind

*) Vergl. Eisenb.-Zeit. 1845. Nr. 24.

während des Winters Steinknack, Schwellen und Schienen auf und an die Bahn beschafft worden.

Bei den Telegraphen ist das gewöhnliche einfache System befolgt worden; die Direkzion beabsichtigt jedoch einen Versuch mit dem elektromagnetischen Telegraphen nach dem Fardely'schen System zu machen. Dieser Versuch wird hauptsächlich durch die Lage der Sächsisch-Schlesischen Eisenbahn gerechtfertigt, da öfters stattfindende Nebel in den Waldungen und sumpfigen Strecken, die sie passirt, die optischen Zeichen häufig unzureichend erscheinen lassen.

An Betriebsmitteln sind dermalen vorhanden:

6 Lokomotiven,

5 Tender, die von dem Herzoglich Braunschweig'schen Hüttenwerke zu Zorge bezogen worden sind;

21 Personenwagen, 7 Packwagen, 5 Lowry's, } Aus den Wagenbauanstalten der Leipzig-Dresdner-Eisenbahn-Compagnie und Winkens und Comp. in Halle.

45 kleine Transportwagen.

Bei Robert Stephenson sind anderweit 6 Lokomotiven bestellt worden; da die erstbestellten Maschinen den Leistungen, die der Erbauer zugesichert, und den Erwartungen, die man gehegt, entsprochen haben.

Wenn schon der Betrieb am Jahresschlusse auf den ersten zwei Sekzionen eröffnet war, so ist doch seine Dauer noch zu kurz, als daß sich irgend ein sicheres Ergebniß hätte herausstellen können. Es gingen bis Ende 1845 täglich regelmäßig 2 Züge bis Bischofswerda und zurück; eine Verbindung mit dem Postenlauf wird erst dann stattfinden können, wenn der Betrieb bis Bautzen eingerichtet ist und die Fahrten bis dahin regelmäßig gehen.

Die Zeit, innerhalb welcher die Tour bis Bischofswerda (5 Meilen von Dresden) zurückgelegt wird, beträgt 1¹/₄ Stunde; bis Radeberg ¹/₂ Stunde, von da bis Bischofswerda (den Aufenthalt in Radeberg eingerechnet) ³/₄ Stunde. Bis jetzt ist unter allen Witterungsverhältnissen, selbst bei Glatteis, die Steigung bei dem Bahnhofe zu Dresden (1 : 55 auf 6000 Fuß Länge) glücklich überwunden, auch die Herabfahrt mit Sicherheit zurückgelegt worden.

Die Gehalte und Löhne des Betriebspersonals sind so bemessen, daß die Angestellten damit wohl auskommen können, nicht aber so groß, um für die Zeit, wo Untüchtigkeit zum Dienst oder Krankheit eintreten, etwas zurückzulegen, zumal der angreifende Dienst größere Bedürfnisse und einen größeren Aufwand erheischt, wie eine minder anstrengende Berufsweise. Es wurde deßhalb nach dem Beispiel der meisten übrigen Bahnverwaltungen eine Pensions- und Unterstützungskasse unter Betheiligung der Gesellschaften gegründet.

Der Zweck dieser Kasse ist der allenthalben verfolgte; nämlich

1) den im Dienste der Sächsisch-Schlesischen Eisenbahn Angestellten bei eingetretener Invalidität und in Krankheitsfällen, nach Befinden auch bei dringender Hilfsbedürftigkeit, Unterstützung zu gewähren;
2) bei Todesfällen der Angestellten oder Pensionäre die Hinterbliebenen (worunter jedoch nur eheliche Kinder und Wittwen zu verstehen) zu unterstützen.

Eine Summe von 5000 Thalern wurde zur Fundirung dieser Kasse für ausreichend erachtet; sie soll nicht von dem Anlagekapital der Bahn entnommen werden, sondern von den Strafgeldern, welche wegen verspäteter Einzahlungen eingegangen und von dem Kursgewinn, welcher bei Verkauf verfallener Akzien erlangt wird.

Laufende Einnahmequellen der Pensions- und Unterstützungskasse sollen folgende seyn:

1) die Capitalzinsen,
2) die Beiträge der Angestellten;

diese bestehen:

a) in einem halbmonatlichen Gehaltsabzug,
b) in einem jährlichen Beitrage von 5 Pf. vom Thaler des Gehalts;

3) die einkommenden Straf- und Pfandgelder, nach Abzug der etwaigen Anzeigegebühren,
4) der Ertrag der Erlaubnißkarten zu Besichtigung der Eisenbahnanlagen,
5) der bei Veräußerung auf der Bahn gefundener und nicht abgeforderter Gegenstände der Gesellschaft gesetzlich zustehende Antheil,
6) Geschenke,
7) der Ueberschuß, welchen die zum Besten des Unterstützungsfonds herausgegebenen Schriften, Pläne u. s. w. liefern.

Der Kapitalstock darf nicht angegriffen werden, ihm wachsen die sub a gedachten Gehaltsabzüge, so lange als nicht vom Direktorium eine andere Verwendung bestimmt wird, sowie die jährlichen Kassenbestände zu.

Die laufenden Einnahmen werden in die Gesellschaftshauptkasse eingezahlt und sie gewährt dem Unterstützungsfond von dem verbleibenden, zu Kapital bestimmten, monatlichen Bestande die Zinsen von 4 Proz. jährlich gerechnet, so lange bis diese Summe die Höhe von 100 Thalern jedesmal erreicht hat.

Das Direktorium hat die obere Aufsicht über die Verwaltung; die letztere wird durch einen aus den Theilnehmern gewählten Ausschuß, in welchem der Bevollmächtigte den Vorsitz führt, geleitet.

22. Köln-Mindener Eisenbahn. *)

(Im Betrieb 8.40 Meilen; im Bau 26.60 Meilen. Gesammtlänge 35 Meilen.)

Seit Erstattung des letzten Jahresberichts über den Stand des Unternehmens der Köln-Mindener Bahn haben die Arbeiten auf der ganzen Linie den gewünschten Fortgang gehabt. Die Bahnstrecke von Deutz bis Düsseldorf wurde am 20. Dez. v. J. dem Betriebe übergeben, die Strecke von Düsseldorf bis Duisburg am 9. Febr. d. J. Noch im Laufe dieses Jahres beabsichtigt man die Strecke von Duisburg bis Hamm zu eröffnen, um schon vor der Vollendung der ganzen Bahn die Verbindung des Rheins mit den östlichen Eisenbahnen möglichst abzukürzen. Die Vollendung der ganzen Bahn im Jahre 1847 ist nicht zweifelhaft. Die gleichzeitige Herstellung der Verbindungsbahn von Minden bis Hannover über Bückeburg und Wunstorf ist durch einen Staatsvertrag zwischen Preußen, Hannover, Kurhessen und Schaumburg-Lippe vom 4. Dez. bis 2. Febr. 18⁴⁵/₄₆ gesichert. Die beantragte Konzession zum Bau einer Zweigbahn vom Bahnhofe auf der Lipperhaide nach Ruhrort, ist durch allerhöchste Kabinetsordre vom 11. Aug. 1845 ertheilt worden.

Nach dem ausgearbeiteten Entwurfe ist die Bahn von Deutz bis Minden 69.464 Ruthen oder 34.732 Meilen lang; die Strecke von Minden bis zur Landesgrenze 1174 Ruthen; die Länge der Ruhrorter Zweigbahn mit dem Anschlusse an den Rhein wird 2600 Ruthen, der Duisburger Zweigbahn 480 Ruthen betragen. Die ganze Bahn ist in sieben Bausekzionen eingetheilt, deren Längen folgende sind:

1. Deutz-Duisburg	16,817	Ruthen,
2. Duisburg-Gelsenkirchen	6,642	„
3. Gelsenkirchen-Camen	12,325	„
4. Camen-Schulte-Hinteler	9,093	„
5. Schulte-Hinteler-Ramsbach	9,475	„
6. Ramsbach-Brackenmaier	5,229	„
7. Brackenmaier-Minden	11,056	„
	70,638	Ruthen.

Ende Mai d. J. waren beim Bau der Bahn 12.504 Arbeiter incl. Maurer, Steinhauer und Zimmerleute beschäftigt. Die Zahl der bestellten Erdwagen, von welchen übrigens ein Theil zum Transport des Materials für den Oberbau und die Unterhaltung der Bahn zu benutzen bleibt, ist bis jetzt auf 625 Stück, die der Schiebkarren auf 8718 Stück gestiegen, und überdieß die Anschaffung von 152 Stück zweiräderiger Handkarren erforderlich geworden.

Die Regulirung des Grunderwerbs ist auf der ganzen Linie im regen Betriebe. Nur an wenigen Punkten ist der Angriff des Terrains noch gehindert. Die Erdarbeiten haben in der III. und IV. Abtheilung im Herbste vorigen Jahrs, in der V. und in der VI. Abtheilung im Frühjahr d. J. begonnen, während sie auf den übrigen Strecken bereits seit längerer Zeit im Gange waren.

Die zu bewegende Erdmasse beträgt auf die ganze Bahnlänge 1,709,657 und auf die geogr. Meile 46,000 Schachtruthen. Zu bewegen waren im Monat Mai noch 856,000 Schachtruthen.

Die Zahl der zu erbauenden Brücken und Durchlässe beträgt nach den Generalanschlägen 771. Was die größeren Ueberbrückungen betrifft, so ist

*) Vergl. Eisenb.Zeit. 1845, Nr. 32.

zu bemerken, daß der Ruhrübergang spätestens bis zum 1. Nov. d. J. vollständig zum Befahren hergestellt seyn wird. Die Strombrücke der Lippe wird binnen wenigen Wochen fertig seyn. Für den Viadukt bei Schildesche ist alle Aussicht vorhanden, daß bei günstiger Witterung die Wölbung sämmtlicher 28 Bogen noch im Laufe dieses Jahrs ausgeführt werden kann. An den Weserbrücken waren vor Wintersanfang sämmtliche Pfeiler gegründet und bis zum kleinsten Wasserstande aufgemauert. Der Winter wurde zur Anfuhr des Steinmaterials aus der Porta auf provisorischer Bahn benützt; 4—500 Mann arbeiteten in den Steinbrüchen der Gesellschaft. An der Werrebrücke ist seit Mitte März d. J. gerammt worden, und wird jetzt mit der Aufführung der Pfeiler vorgegangen. Der Bau der kleineren Brücken und Durchlässe schreitet allenthalben rasch vor; für das Material ist gesorgt und dessen Anfuhr durch die Witterung jetzt begünstigt.

Den Oberbau betreffend ist die Summe von 361,278 Stück Schwellen, von welchen bereits 262,814 Stück abgenommen sind, kontrahirt worden. Auf die an die Herren Gebr. C. und W. Hösch, Michaelis und Komp. und Jacobi, Haniel und Huyssen übertragenen 15,000 Tons Schienen sind 13,300 Tons abgeliefert. Die billigsten Preise für den Restbedarf stellte das Walzwerk des Hrn. Pievenstock zu Hörde; es wurde demselben daher die Lieferung von 5000 Tons Schienen zum Preise von 50 Thlr. p. 1000 ℔ franco Lünen oder Dortmund übertragen. Das zur Befestigung des Oberbaues erforderliche kleine Eisenzeug ist bestellt und größtentheils abgeliefert.

Auf den Vorschlag des Ingenieurs Leopold wurde eine Modifikazion des früheren Systems des Oberbaues beschlossen, indem die Befestigung der Stöße nicht mehr auf Langschwellen, sondern ebenfalls auf einer Querschwelle, und nicht durch Holzschrauben, sondern durch 2 Schraubenbolzen mit Muttern erfolgt, weil die Erfahrung auf der bereits eröffneten Strecke gelehrt hatte, daß die Langschwellen unter den Stößen sich leicht verschieben und die zu Befestigung verwendeten Holzschrauben locker werden.

In Deutz ist das Stazionsgebäude fast vollendet, jedoch bis jetzt noch nicht dem Betriebe übergeben. Eine $375\frac{1}{2}$ Fuß lange, $106\frac{1}{2}$ Fuß breite, 5 Geleise und zwei 20 Fuß breite Perrons überspannende Halle, ein Güter-, ein Lokomotive- und ein Koaksschuppen, ein Werkstätten- und ein Bagage-Ausgabe-Gebäude sind vollendet. Die Personenstazion ist im Oberbau vollständig, die Güterstazion bis auf ein Geringes hergestellt. Auf dem Bahnhofe zu Düsseldorf ist der Wagen-, der Koaks- und der Lokomotiveschuppen, das Maschinenhaus nebst Schmiede und das Bagage-Ausgabe-Gebäude fertig. Das Stazionshaus ist im Rohbau vollendet, der Güterschuppen im Bau begriffen. Auf dem Bahnhofe zu Duisburg ist die Personen- und Güterstazion völlig ausgebaut, und sämmtliche Gebäude sind dem Betrieb übergeben, und auch die kleineren Stazionen in der ersten Bahnabtheilung sind bis auf einige Nacharbeiten fertig, während die übrigen Stazionen der Linie nur zum Theil im Bau begriffen sind.

Hinsichtlich der Bahnsignale hat sich die Direkzion, was die Tagsignale betrifft, für zweiarmige Telegraphen, was die Nachtsignale betrifft, für Reflektoren, mittelst welcher aus Signalhäuschen signalisirt wird, entschieden. In der ersten Bahnabtheilung sind die Signalvorrichtungen vollendet.

Die Zahl der bis jetzt bestellten Lokomotiven beträgt 38, von denen sind 4 an Borsig in Berlin, 2 an Cockerill, 2 an R. Stephenson u. K., 2 an Longridge und Komp., 2 bei Jacobi, Haniel und Huyssen auf der Gutehoffnungshütte und 4 bei Emil Keßler in Karlsruhe bestellt. Die bei Borsig in Auftrag gegebenen Maschinen erhalten fünfzehnzöllige Zylinder, 24 Zoll Hub und 4 gekuppelte Räder.

Der Bedarf an Wagen wird nach einer aufgestellten speziellen Berechnung vorläufig angenommen zu

88 Personenwagen,
10 Gepäckwagen,
300 Güter- und Kohlenwagen,
40 bedeckten Coulissewagen,
18 Equipagewagen,
10 Pferdewagen,
15 Viehwagen,

zusammen 481 Wagen, von denen 239 Stück bei Reifert in Bockenheim, bei Borgnis in Höchst und bei Pawels und Thalbot in Aachen bestellt sind. Es kämen sonach auf der Köln-Mindener Bahn auf die geogr. Meile Bahnlänge 1.25 Lokomotive und 13.70 Wagen.

Die allgemeinen Verwaltungskosten betragen auf der Köln-Mindener Bahn nahezu 3 Proz. des Anlagekapitals. Die gesammten Baukosten sind nach den detaillirten Voranschlägen in folgender Tabelle zusammengestellt.

Nro.	Ausgaberubriken.	Einzeln-beträge.	Gesammt-beträge.	Betrag auf die Meile Bahnlänge.
		fl. rh.	fl. rh.	fl. rh.
1	Grunderwerbung		2,007,922	57,370
2	Erdarbeiten:			
	Planie incl. 2jähriger Unterhaltung .	3,705,820		
	Befestigung der Böschungen u. Gräben, incl. 3jähriger Unterhaltung . . .	486,607		
	Befestigung der Uebergänge und Anfahrten	323,052	4,515,479	129,014
3	Kunstbauten:			
	Größere Brücken	2,341,533		
	Kleinere Brücken, Kanäle, Durchlässe und Wegübergänge	2,244,853	4,586,386	131,040
4	Oberbau		5,065,750	144,735
5	Einrichtungen für den Bahndienst:			
	Bahnhöfe und Haltplätze	2,957,734		84,506
	Wärterhäuser	333,550		9,530
	Abtheilungszeichen und Signale . .	85,515		2,443
	Einfriedigung der Bahn	123,575	3,500,374	3,530
6	Allgemeine und nicht vorher zu sehende Baukosten		1,415,683	
7	Betriebsmittel		1,857,958	53,085
8	Allgemeine Verwaltungskosten:			
	Vorarbeiten, Bau des Direkzionsgebäudes, Verwaltungskosten 2c. . .	769,748		21,992
	Verzinsung des Anlagekapitals . .	1,575,000	2,344,748	
9	Herstellung von Verbindungen mit dem Rhein und dessen linkem Ufer		122,500	
	Zusammen		25,417,000	726,200

In diesem Anschlage ist zugleich die Unterhaltung der Bahn während der ersten Jahre des Betriebes enthalten, wofür namentlich bei den Erdarbeiten 149,000 Rthlr. und bei der Befestigung der Böschungen und Gräben 36,000 Rthlr. ausgeworfen sind.

Einen schmerzlichen Verlust hat die Direkzion der Köln-Mindener Bahn durch den im August v. J. erfolgten Tod des technischen Dirigenten, Regierungs- und Bauraths König, erlitten. An dessen Stelle wurde der bisherige Stellvertreter desselben, Herr Baukondukteur Leopold zum Ober-Ingenieur ernannt. Derselbe ist zugleich zum Betriebsdirektor bestellt. In beiden Eigenschaften ist sein Stellvertreter in Verhinderungsfällen der bisherige Abtheilungs-Ingenieur Hr. v. Minckwitz.

Bis Ende Mai d. J. sind auf der Strecke der Bahn von Deutz bis Duisburg 228,351 Personen befördert worden, welche zusammen 712,508 Meilen zurückgelegt haben. Die Einnahme aus der Personenbeförderung hat 62,614 Rthlr. 19 Sgr., die aus Nebenerträgen 1631 Rthlr. 7 Sgr. betragen. Equipagen und Pferde werden erst seit kurzer Zeit befördert, weshalb die Einnahme dafür verhältnißmäßig gering ist. Die Liquidazion für die Postgüter ist noch nicht regulirt, daher hiefür keine Einnahme angegeben. Güterverkehr findet noch nicht statt; man beabsichtigt, denselben im Laufe des Monats August beginnen zu lassen. Ueber die Betriebsergebnisse der Köln-Mindener Bahn läßt sich unter solchen Umständen noch nichts sagen, was auf die künftige Rentabilität des Unternehmens auch nur mit einiger Sicherheit schließen ließe.

Zur Herstellung einer regelmäßigen Kommunikazion zwischen dem Bahnhofe zu Deutz und der Stadt Köln wurde dem Beschlusse der vorjährigen Generalversammlung gemäß eine Dampffähre eingerichtet, auf welcher ein Fährgeld nach Maßgabe des hiesigen Brückengeld-Tarifs erhoben wird; ohne dieselbe ist bei der häufigen Oeffnung der Schiffbrücke eine regelmäßige Verbindung mit dem Bahnhofe nicht möglich, so daß sie schon aus diesem Grunde, auch wenn sie selbstständig nicht rentirte, beibehalten werden muß.

Vermischte Nachrichten.

Deutschland.

Oesterreichische Eisenbahnen. — Der österreichische Beobachter zieht in einer seiner letzten Nummern eine Parallele zwischen der französischen Nordbahn und den österreichischen Staatsbahnen, welcher wir folgende Daten über letztere entnehmen. Am 19. Dez. 1841 erfolgte der kaiserliche Entschluß über den Bau der Staatseisenbahnen, am 23. Oktober 1844 kam die Strecke zwischen Mürzzuschlag und Gratz, mit einer Länge von 12½ Meilen; am 21. August 1845 die Linie der mährisch-böhmischen Bahn von Olmütz bis Prag in der Länge von 33⅛ Meile; am 2. Juni 1846 die Fortsetzung der steiermärkischen Linie in der Länge zwischen Gratz und Cilly mit 18⅛ Meilen, demnach eine Gesammteisenbahnstrecke von 63⅞ Meilen in Betrieb. Die obengenannten Strecken zählen 7 Tunnels, deren Totallänge über 1200 Klafter beträgt, wozu ein überwölbter Einschnitt mit 77 Klaftern zu rechnen ist; ferner 6 größere Viadukte von nahe an 650 Klaftern Länge, 50 theils gemauerte, theils hölzerne Brücken, welche zusammen eine Weite von mehr als 1000 Klafter überspannen; diesen Bauten schließt sich die Gallerie bei Badel an, die in einer Länge von 191 Klafter die Bahn überwölbt, und über dieser auf massiven Pfeilern mit offenen Bögen die Verbindung der am Felsen hinziehenden Chaussee vermittelt. An mehreren Stellen begegnet man 2—300 Klafter langen Wand- oder Stützmauern, tiefen Einschnitten und Dämmen von 25 Klafter Höhe. Außer den zwei Hauptstazionen und Bahnhöfen erster Klasse in Prag und Gratz sind 27 Stazionsplätze der zweiten, dritten und vierten Klasse, und 25 kleinere Aufnahmsstazionen nebst 388 gemauerten, und über 100 hölzernen Wächterhäusern errichtet worden, ferner 36 Heizhäuser nebst Hülfs-Wasserstazionen, ungefähr halb so viele Lokomotiv- und Wagenremisen verschiedener Art, über 20 größere oder kleinere Waarenmagazine, Packhöfe und Brennstoffdepots, mit Post- und anderweitigen Unterkunftslokalitäten. Dazu kommen die Baulichkeiten und Ausstattung der zwei Hauptwerkstätten, so wie der 3 großen und 9 kleinen Filialwerkstätten, für welche 5 stehende Dampfmaschinen zu 4 bis 12 Pferdekraft nebst dem Operate der übrigen Hülfsmaschinen, deren eine Reparaturwerkstätte bedarf, in Stand gesetzt worden sind. Die Quantität Eisens für den Oberbau beträgt gegen 750,000 Centner, die Betriebsmittel bestehen dermalen in 108 Lokomotiven, 86 Tenders, 782 Wagen (mehr als die Hälfte 8rädrig) und 24 Schneepflügen. Mit Ausnahme einiger Lokomotiven aus der Norris'schen Fabrik in Philadelphia, der Cockerill'schen in Seraing, und der Mayer'schen in Mühlhausen sind alle Leistungen, die im Verlaufe dieser Darstellung erwähnt wurden, das Erzeugniß inländischer Industrie. Der Unter- und Oberbau ist von zwei Unternehmern, der Hochbau aber von etwa 20 Baukontrahenten vollendet worden. An der Beistellung der Schienen, Chairs u. s. w. haben 12 Eisenwerke, an jener von mechanischen Vorrichtungen, Werkzeugen, Mobilien u. dgl. bei 50 bis 60 Lieferanten Theil genommen. Der Vollendung dieser Bauten geht der Beginn und der Fortbau anderer nicht minder umfangsreicher zur Seite, und zwar im Norden der Fortbau der böhmisch-sächsischen und der 12 Meilen langen Verbindungsbahn zwischen Brünn und Schirndorf; im Süden die Bahnstrecke zwischen Cilly und Laibach. Aus Privatmitteln sind dermalen im Bau: die Bahnstrecke von Wien nach Bruck an der Leytha, von Leipnik nach Oderberg, von Oedenburg nach Wiener-Neustadt, von Preßburg nach Tyrnau, dann die ungarische Zentralbahn, und endlich die unter dem Einflusse der Staatsverwaltung sich entwickelnde Venedig-Mailänder Bahn.

Die Mailänder Eisenbahn-Akzien, deren neueste Ertrgnißausweise die vorjährigen und bisherigen weit übersteigen, stehen 115, und die Pesther Eisenbahn-Akzien gar nur 91¼. Nicht nur bei schlechterer Notirung der auswärtigen Fonds, sondern selbst wo diese seit mehreren Tagen besser notirt kommen, sinken die österreichischen Eisenbahnkurse fast täglich und beurkunden einen krankhaften Zustand, der zwar gehoben werden wird, aber auch bald gehoben werden muß, wenn man ihn nicht überhandnehmen und in eine förmliche Schwindsucht ausarten lassen will. — Die feierliche Eröffnung der ungarischen Zentral-Eisenbahn von Pesth nach Waitzen ist auf den 15. Juli festgesetzt. Am 16. wird die Bahn dem allgemeinen Verkehr geöffnet.

Kurhessische Eisenbahnen. — △ Kassel, 10. Juli. Das Neueste und Bedeutendste unter dem Neuen bei unseren Eisenbahnen ist das unterm 7. d. M. ausgegebene Gesetz über die Anlegung von Eisenbahnen und die dazu erforderliche Abtretung von Grundeigenthum rc. Es hatten sich die in neuerer Zeit erlassenen gesetzlichen Bestimmungen, besonders hinsichtlich der bei dem Bau der Eisenbahnen erforderlichen Beschleunigung ungenügend gezeigt, ein Mangel, dem nun abgeholfen werden soll. Das neue Gesetz ist Gegenstand einer lebhaften Diskussion bei den Ständen gewesen und wird jetzt vielfältig im Publikum besprochen und angefochten. Der Sachverständige kann den Wunsch nicht bergen, daß die in diesem Gesetz gebotene Gelegenheit, das Taxazionswesen in Kurhessen, welches nicht das vollkommenste ist, zu verbessern, benutzt worden seyn möchte, z. B. daß das Gesetz keinen andern als einen geprüften Schätzer für zulässig erkläre, daß man für die Schätzungen von Gebäuden andere Schätzer wähle, als für Gärten, Felder, Wiesen und Wälder, und wieder andere für gewerbliche Anstalten, daß alle Schätzungen unter der Leitung und Aufsicht eines tüchtigen Sachverständigen geschehen müssen, welcher, ohne selbst mitzuschätzen, doch den nöthigen Einfluß hätte, um Unrichtigkeiten, die aus Mangel an Gründlichkeit und an Einsicht, oder auch aus Parteilichkeit entstehen könnten, zu verhüten, daß man ferner zur Beschleunigung des Geschäftes für jede Ortsgemarkung besondere Schätzer zuließe. Auch wäre es nicht überflüssig, daß über die vom Gericht vorzunehmende Verpflichtung der Sachverständigen im Gesetz selbst nähere Bestimmungen stattfänden. Am lebhaftesten aber beschäftigt das Publikum der §. 18 des Gesetzes, wo es heißt, daß „nicht der Werth, den ein Grundstück rc. durch die zu bauende Eisenbahn oder eine dazu gehörige Anlage erlangt, sondern der Werth, welchen es ohne Rücksicht auf diese Eisenbahn oder Anlage hat, als Maßstab für die Entschädigung zu nehmen sey," und es scheint allerdings derjenige, welchen es betrifft, nach diesem Grundsatz entschädigt zu werden, beklagenswerth, daß er den Vortheil eines erhöhten Werthes seines Grundstückes, den doch alle seine Nachbarn für ihr Grundeigenthum aus der Eisenbahn ziehen, nicht auch genießt; daß aber eine solche Wertherhöhung für die übrigen der Eisenbahn benachbarten Grundstücke unfehlbar stattfinde, lehrt nicht nur die Erfahrung, sondern sie folgt auch nothwendig in jedem einzelnen Falle daraus, daß diejenigen, welche ihr Wohnhaus, ihren Garten, ihr Feld u. s. w. durch die Eisenbahn verlieren, meistens ein anderes dafür zu kaufen genöthigt seyn werden, daß folglich Grundstücke gesucht werden, daß das Bauen aus Mangel an Arbeitern, da dieselben an den Eisenbahnen beschäftigt sind, theurer wird, also die vorhandenen Häuser nothwendig mehr werth sind rc. — Da übrigens das neue Gesetz das Verfahren der Expropriazion abkürzt, so läßt sich hoffen, daß in einigen Monaten nicht nur die Friedrich-Wilhelms-Nordbahn, sondern auch die Weser-Mainbahn in ihrer ganzen Ausdehnung in Kurhessen in Bau begriffen seyn wird, und das ist in der That wünschenswerth, denn die Rivalität anderer Eisenbahnen, welche schneller vorwärts schreiten als die unserigen, und nach ähnlichen Richtungen führen, wird täglich drohender, und ist auch wohl die Hauptursache von dem schlechten Stand der Akzien der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn. Für diese ist viel durch die herannahende Generalversammlung zu hoffen; ist z. B. die Behauptung gegründet, daß die Spezialanschläge, die jetzt überall für diese Bahn gemacht sind, ergeben haben, daß sie statt 8,000,000 Thaler nur 6,000,000 Thlr. kosten werde, so hat die Direkzion nicht blos die Mittel, sondern auch ohne Zweifel die Verpflichtung, statt der jetzt noch bevorstehenden eilf Einzahlungen (jede zu 5 Proz.), die von 3 zu 3 Monaten auf einander folgen, in weiteren Fristen nur noch sechs Einzahlungen (ebenwohl zu 5 Proz.) zu beantragen, da man unter solchen Umständen statt 4,400,000 Rthlr., die nach der ursprünglichen Veranschlagung noch zu erheben übrig wären, nur noch 2,400,000 Rthlr. zu erheben hätte, und es wird wohl Niemand bezweifeln, daß eine solche mit den gehörigen Belegen versehene Darstellung nur sehr günstig auf die Akzien werden wirken können. — Das in Nr. 26 der Eisenb.Zeit. besprochene Lokal für die Anlegung des Bahnhofes ist nun wirklich genehmigt, das Projekt zu dem Bahnhofe selbst aber noch nicht, es wird eben jetzt daran gearbeitet. Es soll mehr als 50 Äcker Land einnehmen.

Main-Neckar Eisenbahn. — Mannheim, 1. Juli. Die hölzerne Nothbrücke über den Neckar bei Ladenburg ist vollendet und durch mehrere Proben für die Eisenbahn tüchtig befunden. Sie kostet im Ganzen 39,000 fl. Die steinerne Brücke wird wohl noch zwei Jahre zu ihrem Ausbau erfordern. Der Beginn der regelmäßigen Fahrten der Main-Neckar Eisenbahn ist auf den 15. Juli festgesetzt.

Hannoversche Eisenbahnen. — Ueber den Gang der Verhandlungen, betreffend die hannoversche West- und Südbahn, entnehmen wir einer Korrespondenz der A. A. Z. Folgendes. Gleich zu Anfang der gegenwärtigen Diät gelangte an die Stände ein Regierungsschreiben, worin der Bau einer Westbahn, sowie einer Südbahn auf Staatskosten vorgeschlagen, und für die Westbahn eine Anschlagssumme von 7,730,454 Thlr., für die Südbahn aber eine solche von 11,783,257 Thlr., zusammen also von etwa zwanzig Millionen Thalern gefordert wurde.*) Die Größe dieser Summe erregte zwar manches Bedenken, auf der andern Seite erschien aber der Bau beider Bahnen aus mehrern Gründen nicht bloß zweckmäßig, sondern auch nothwendig. — Die Stände überwiesen die Proposizion wegen dieser beiden Bahnen an eine aus fünf Mitgliedern jeder Kammer bestehende Kommission zur Prüfung. Inzwischen war wegen Einmündung jener Westbahn in die Köln-Mindener Bahn mit der Krone Preußen unterm 3. März d. J. ein Staatsvertrag abgeschlossen worden. Desto mehr mußte es überraschen, als nach monatelanger Prüfung die erwähnte Kommission eine Reihe von Anträgen an die Stände brachte, welche theils auf den Grund der gegenwärtigen Verhältnisse des Geldmarktes, theils aber und hauptsächlich um der angeblich ungünstigen Bedingungen jenes Staatsvertrags vom 3. März willen, den Bau der Westbahn wenigstens für jetzt ganz ablehnten. Die Anträge waren von jener Kommission mit der Majorität von einer Stimme beschlossen. Die Sache machte, zumal in der zweiten Kammer, einen höchst peinlichen Eindruck, nicht bloß bei den Deputirten der zunächst betroffenen Landestheile, sondern auch bei denen der südlichen Provinzen, da bei Ablehnung der Westbahn es um das Zustandekommen der Südbahn gewiß mißlich stehen mußte. Als aber vor einigen Tagen die Berathung über die Westbahn in erster Kammer begann, erschien der Kronprinz daselbst, und nahm an den beiden Sitzungen, welche die Berathung dauerte, zu Gunsten der Westbahn den wirksamsten Antheil, so daß die Kammer denn auch mit einer Majorität, freilich von nur zwei Stimmen (23 gegen 21), unter Beseitigung der Kommissionsanträge die Bahn bewilligte. An demselben Tage begann die Berathung der Angelegenheit in der zweiten Kammer, füllte dort drei Sitzungen aus, und schloß, wie zu erwarten stand, mit einer bedeutenden Majorität für die Bahn. Das Schicksal der Südbahn wird sich nun auch gewiß in wenigen Tagen entscheiden.

Preußische Eisenbahnen. — Der Deutschen allgem. Zeitung wird aus Posen geschrieben: Unser jahrelanger Eisenbahnstreit hat nunmehr auch seine Erledigung gefunden, und es steht zu erwarten, daß der Bau in unserer Nähe jetzt ernstlich und kräftig werde in Angriff genommen werden. Die Festungsbaudirekzion wollte den Bahnhof an einer Stelle angelegt wissen, wo dessen Herstellung mit außerordentlichen Kosten verknüpft wäre und er überdies der Stadt wenig Nutzen gewährte. Die Eisenbahndirekzion konnte darauf nicht eingehen und erklärte, den Bahnhof außerhalb des Festungsrayons anlegen zu wollen, wenn er nicht in der Vorstadt St. Martin seine Stelle finden könnte. Nach jahrelangem Hin- und Herschreiben und vielfältigen Untersuchungen und Prüfungen hatte nun endlich die Festungsbaudirekzion nachgegeben, daß die Anlage in der Vorstadt St. Martin stattfinden könne. Nun wendete sich aber die Eisenbahndirekzion an die städtischen Behörden und verlangte die unentgeldliche Hergabe des ganzen nöthigen Terrains, das, da es mit Gärten und Gebäuden bedeckt ist, einen hohen Werth hat. Die Anschläge wurden inzwischen gemacht, und es stellte sich da heraus, daß man auf diese Weise von der Stadt ein Opfer von 200,000 Thlr. forderte. Daß ein solches von unsern städtischen Behörden nicht bewilligt werden würde, war vorauszusehen, zumal man hier zu der ganzen Bahn nach Stettin nicht viel Vertrauen hat und darin besonders den Hinderungsgrund einer so sehr gewünschten direkten Bahn nach Berlin erblickt. Die Stadtverordneten sollen daher das Ansinnen einstimmig abgelehnt haben, und somit wird der Eisenbahnhof ½ Meile außerhalb der Stadt an der buker Straße in der Nähe des Dorfes Jerzyce angelegt werden. Der ganze Streit um die Oertlichkeit war also völlig überflüssig, und wir stehen jetzt genau wieder auf dem Punkte, wo wir vor mehr als einem Jahre schon standen.

*) Vgl. Eisenb.-Ztg. Nr. 12. Beilage.

Am 5. Juli fand auf der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn die erste Probefahrt von Bunzlau bis Kohlfurth über den Bober-Viadukt statt. In dieser Woche sollen die Probefahrten noch bis Sommerfeld und Guben fortgesetzt werden. Bresl. Zeit.

Ludwigskanal. — Am 15. Juli fand die Enthüllung des Kanalmonuments bei Erlangen durch den Regierungspräsidenten Frhrn. v. Andrian-Werburg unter Festlichkeiten statt. Auf der gestern hier abgehaltenen elften Generalversammlung der Akzionäre für den Kanal wurde die vorläufige Uebernahme desselben durch den Ausschuß einstimmig durch Akklamazion als definitiv geschehen anerkannt. Nürnb. C.

Dampfschiffahrt.—Das neueste k. bayerische Regierungsblatt bringt eine Bekanntmachung, in Folge welcher die Uebernahme der Donaudampfschiffahrt in königl. Regie am 15. Juli erfolgt, und von da an eine „königl. Verwaltung der Donaudampfschiffahrt“ als eine dem Ministerium des k. Hauses und des Aeußern unmittelbar untergeordnete Behörde mit dem Sitz zu Regensburg ins Leben tritt.

△ Am 6. Juli d. J. ist zum Erstenmal der bis dahin regelmäßig täglich gehende Dampfschiffahrtsverkehr auf der Weser von Münden aus wegen allzu niedrigem Wasserstand unterbrochen worden; freilich hat die Weser keine Schnee- und Eisgebirge wie der Rhein zur Reserve für auffallend trockene und warme Witterung, allein die seichten Stellen der Weser sind nicht häufig und nicht lang, so daß sich wohl hoffen läßt, es werden durch zweckmäßige Bauten und Ausbaggerungen diese Hindernisse in der Folge gänzlich gehoben werden. Daß es der Mühe werth sey, diese Verbesserungen vorzunehmen, haben die seitherigen Resultate der Weser Dampfschiffahrt gewiß bewiesen.

Schweiz.

Der Neuen Züricher Zeitung schreibt man aus Graubündten: Aus Turin sind in den letzten Tagen günstige Nachrichten über den Fortgang der Eisenbahn-Unternehmung vom Langensee über den Lukmanier an den Boden- und Wallensee eingegangen. Die sardinische Regierung widmet diesem wichtigen Gegenstande immer größere Aufmerksamkeit und Unterstützung, weßhalb zu hoffen ist, es werden schon im nächsten Frühjahr die Ausführungsarbeiten an verschiedenen Orten beginnen.

Nach Berichten aus Aarau in der Neuen Züricher Zeitung sind die Aargauischen Abgeordneten, welche in der Eisenbahn-Angelegenheit nach Baselland geschickt waren, von dort mit befriedigenden Antworten zurückgekehrt. Man dürfe jetzt, heißt es, sichere Hoffnung hegen, daß Baselland zur Erhaltung der Bahn auf Schweizergebiet bereitwillig die Hand bieten werde.

Frankreich.

Vom 11. Juli an reicht der Betrieb der Straßburg-Baseler Eisenbahn bis ins Innere von Straßburg, wo der definitive Bahnhof mit dem Opfer vieler Häuser angelegt ist.

Umsonst gibt man sich die Mühe, das Gerücht zu verbreiten, es würden auf der Pariser Börse große Geschäfte gemacht, es ist nicht der Fall, vielmehr macht man nur große Anstrengungen, das Fallen zu hindern. Eine der Eisenbahn-Kompagnien, und zwar eine der bestftehenden, hat kürzlich 6000 ihrer Akzien an sich gekauft, nur damit sie nicht auf den Markt gebracht werden und den Kurs drücken; andere leihen auf ihre Akzien aus dem gleichen Grunde. Inzwischen promulgirt der Moniteur noch fortwährend Eisenbahngesetze, aber die Abrechnung wird und muß kommen, so gewiß auf die vorjährige Eisenbahnwuth in England die Abkühlung gefolgt ist. Aber Frankreich hat nicht Englands Mittel, um solche Verluste zu tragen.

Das Journal des Débats zieht folgende Parallele zwischen dem Donau-Mainkanal und dem Kanal von Languedoc, ersterer unter König Ludwig von Bayern, letzterer unter König Ludwig XIV. von Frankreich erbaut.

Beide Werke haben dieselbe Wichtigkeit und Bedeutung. Der Donau-Main-Kanal verbindet die Nordsee mit dem schwarzen Meer, der Kanal von Languedoc das Mittelmeer mit dem Ozean. Der Ludwigskanal hat eine Ausdehnung von 23 Meilen, der von Languedoc von 22½ Meilen. Der erstere zählt 105 Schleußen, der letztere 99. Der Ludwigskanal ist in zwölf Jahren, der von Languedoc in zwanzig Jahren, nämlich von 1661—1681 vollendet worden. Beide mögen so ziemlich dieselbe Summe, ungefähr 33 Millionen Fr. gekostet haben.

Großbritannien.

Der Bericht des Spezialkomités des Oberhauses über die Eisenbahnen ist erschienen und kömmt zu entschiedenen Resultaten, die sicherlich Beachtung verdienen und auch finden werden. Er spricht die Ueberzeugung aus, daß das bisherige System provisorischer Registrirungen und Zahlungen von Depositen ohne irgend welche höhere Kontrole nur zur Spekulazion Anlaß gegeben — durch provisorische Akzionärenlisten hätten jene trügerischen Pläne den Anschein einer gewissen Solidität gewonnen, denn durch die Einzahlung von Depositen hätten die Bauunternehmer Gelder in Händen bekommen, die sie zu eignem Besten benutzten, um ihre eigennützigen Zwecke durchzuführen. Das Komité schlägt nunmehr die Gründung eines neuen Departements der exekutiven Verwaltung vor, dem die Pflicht obliegen soll, das ganze bestehende System der Eisenbahnverbindung im Lande, so wie die besten Mittel zu seiner Vollendung in Erwägung zu ziehen, und dann auch die Bahnverwaltungen der verschiedenen Gesellschaften so zu überwachen, daß die Verbindung zwischen den verschiedenen Bahnen für das allgemeine Beste des Landes und die verschiedenen Lokalinteressen von Vortheil sey. Das Komité empfiehlt ferner, daß alle Vorschläge zu irgend einem Bauplane zuerst diesem neuen Amte vorzulegen seyen, welches sich über Zweck und Vortheile des Plans zu vergewissern hat, so wie über die Leistungsfähigkeit und Vertrauenswürdigkeit der Unternehmer. Dieses Amt hätte dann alle weitern Schritte und Bedingungen zu prüfen, und alle seine Entscheidungen würden dem Parlament sammt den Motiven dazu vorgelegt werden müssen.

Vereinigte Staaten von Nordamerika.

Der Senat in Washington hat am 15. Juni die von der Regierung beantragte und vom Repräsentantenhause bereits angenommene Bill in Betreff einer Geldbewilligung für die projektirte Dampfschiffverbindung zwischen New-York und Bremen nach Cowes genehmigt. Der Antrag auf eine gleiche Verwilligung für eine Dampfschiffverbindung mit Liverpool war verworfen.

Wes. Z.

Unfälle auf Eisenbahnen.

Frankreich. — Die französische Nordbahn, kaum erst, und mit solchem Glanz eröffnet, hat bereits auch ihre Opfer gefordert. Am 8. Juli ereignete sich folgender beklagenswerthe Unfall. Ein mit zwei Lokomotiven bespannter Zug, welcher an jenem Tage Morgens um 7 Uhr von Paris abgegangen war, gelangte bis jenseits der Stazion Arras, dem Bahnhofe Fampoux gegenüber, als um 3 Uhr 5 Minuten die zweite Lokomotive sammt ihrem Tender aus dem Geleise gerieth. Die ersten Wagen verließen die Spur nicht, aber 12 bis 15 Wagen, welche sich in der Mitte des Zuges befanden, wurden aus dem Geleise und 5 oder 6 derselben über den Damm hinab in ein sumpfiges Torflager geworfen. Den noch um Mitternacht in Paris angelangten Nachrichten zufolge beläuft sich die Zahl der Getödteten auf 14, darunter 2 Soldaten, ein Arzt, 4 Frauen und 4 Kinder von 6—8 Jahren. Die Zahl der Verwundeten beträgt 6, unter ihnen befindet sich ein Adjudant des General Oudinot. Zwei Züge, welche von Arras und von Douai abgesendet wurden, brachten sogleich 3 Aerzte und die Beamten, welche die ersten Maßregeln zu ergreifen hatten an Ort und Stelle. Noch ist über die Ursache des Unfalls nichts sicheres bekannt; man vermuthet jedoch dieselbe sey darin zu suchen, daß der Oberbau in Folge von Einsenkungen des Bahndammes in den Torfboden in Unordnung gerathen sey.

Vorstehende Notizen sind dem Journal des chemins de fer entnommen und stimmen mit dem größeren Theile der in andern franz. Blättern enthaltenen Nachrichten überein. Andere Blätter geben die Anzahl der Todten bis auf 20, ja noch höher an. Eine von dem Minister der öffentlichen Arbeiten abgesandte Untersuchungsbehörde, bestehend aus den Herren Frissard, Divisionsinspector (inspecteur divisionnaire) der Brücken und Chausseen, Onfrey de Bréville, dirigirendem Ingenieur, und zwei Ingenieuren der Nordbahnkompagnie traf am 11. Juli wieder in Paris mit dem Nachmittagszuge ein. Sie bestätigt in allen Punkten den Bericht, wonach die Zahl der bei der Katastrophe vom 8. Umgekommenen 14 beträgt. Der Adjutant des Marschalls Oudinot war seinen Wunden nicht erlegen, man hatte sogar, den neuesten Nachrichten zufolge, die größte Hoffnung ihn zu retten. Ein neues Unglück vom 9. an derselben Stelle wird von allen Blättern, auch den Regierungsorganen, bestätigt. Man hatte, um die über den Damm gestürzten Wagen wieder aufzuziehen, eine Hebevorrichtung angewendet, dieselbe aber ungeschickt aufgestellt, so daß ein vorüberfahrender Zug dieselbe zertrümmerte, einem Soldaten das Bein zerschlug und zwei Sappeurs schwer und mehrere andere leicht verwundete. Reisende kamen dabei jedoch nicht zu Schaden.

Ein sonderbarer Umstand ist, daß Mittwoch (8. Juli) um 3 Uhr sich an der Pariser Börse das Gerücht verbreitete, daß sich ein großes Unglück, wobei mehrere Menschen das Leben verloren hätten, auf der Nordbahn in der Gegend von Arras zugetragen habe. Diese Nachricht verbreitete sich gerade in dem Augenblick, als das Unglück sich wirklich zutrug. Es scheint als ob die Justiz es für ihre Pflicht hält den Quellen dieser unerklärlichen Sage nachzuspüren."

An dem Unfall, welcher sich am 2. März auf der Eisenbahn von St. Etienne nach Lyon ereignete (Vergl. Eisenb.Zeit. Nr. 11 Beil.) wurde der Maschinist und der Heizer der zur Hülfe herbeigeeilten Lokomotive „schuldig durch Unvorsichtigkeit" befunden und der erste zu sechsmonatlichem Gefängniß und 500 Fr. Geldbuße, letzterer zu 500 Fr. Geldbuße verurtheilt, die Gesellschaft aber als für den angerichteten Schaden verantwortlich erklärt.

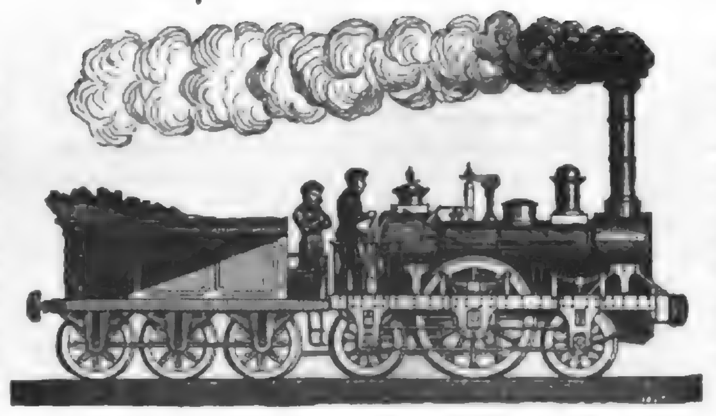
Personal-Nachrichten.

Deutschland. — Kurhessen. Der seitherige Generaldirektor der Weser-Main-Bahn in Kurhessen, Artillerie-Oberst Gerland, ist von der Eisenbahn abgetreten und in seine militärischen Verhältnisse wieder eingetreten. Die Geschäfte des Generaldirektors besorgt jetzt provisorisch Hofbaudirektor Ruhl.

Frankreich. — Der bekannte Mechaniker Hallette von Arras ist kürzlich gestorben. — Herr Didion, Ober-Ingenieur und Generalsekretär des Straßen- und Brückenbaues, ist zum dirigirenden Ober-Ingenieur, und die Herren Job und Belin zu ausführenden Ingenieuren der Eisenbahn von Bordeaux nach Cette ernannt worden.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche eine Nummer von einem Bogen, jede zweite Woche wenigstens eine Zeichnungs-Beilage. **Abonnementspreis** im Buchhandel **12** Gulden rheinisch oder **7** Thaler preußisch für den Jahrgang. **Bestellungen** nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungsexpedizionen des In- und Auslandes an. Administrazionen werden ersucht, ihre Rechenschaftsberichte, monatliche Frequenz-Ausweise und andere ihr Unternehmen betreffende Nachrichten so wie ihre Ankündigungen der Redakzion der Eisenbahn-Zeitung zugehen zu lassen; Ingenieure und



Betriebsbeamte werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fache gegen anständiges Honorar, und Buchhandlungen zu Einsendung eines Freiexemplares der in ihrem Verlage erscheinenden, das Ingenieurfach betreffenden Schriften behufs der Beurtheilung in diesem Blatte. **Einrückungsgebühr** für Ankündigungen und literarische Anzeigen **2** Sgr. od. **7** Kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. **Adresse** J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart, oder, wem Leipzig näher gelegen, Georg Wigand, Buchhändler in Leipzig.

Eisenbahn-Zeitung.

IV. Jahr. Stuttgart **1846. 26.** Juli. Nro. **30.**

Der Unfall auf der französischen Nordbahn.

Bericht Herrn Frissard's, Mitglieds der obersten Behörde des Straßen- und Brückenbauwesens, Inspektors der nördlichen Eisenbahnen.

Sobald der Minister der öffentlichen Arbeiten von dem am 8. Juli auf der Nordbahn vorgefallenen Unglück Kunde erhielt, beauftragte er den obengenannten Ingenieur, sich ohne Verzug an Ort und Stelle zu begeben, eine Untersuchung über die Ursachen des Unfalles anzustellen und in möglichst kurzer Frist umständlichen Bericht über den Erfund zu erstatten. Sein Bericht lautet:

„Am 8. Juli 1846, um 7 Uhr Morgens, ging von Paris ein Zug von 28 Wagen mit 220 Passagieren ab. Derselbe wurde von 2 Lokomotiven gezogen und war zusammengesetzt wie folgt:

1) Zwei Lokomotiven mit ihren Tendern; ein Gepäckwagen.
2) Ein Gepäckwagen; eine Diligence auf einem Platformwagen; ein Wagen III. Klasse; ein Wagen II. Klasse.
3) Zwei Wagen I. Klasse, ein Wagen II. Klasse, ein Wagen III. Klasse, eine Diligence von Lille auf einem Platformwagen.
4) Eine Postchaise des Generals Oudinot; ein Post-Fourgon auf einem Platformwagen; ein Wagen der Messageries royales von Valenciennes auf einem Platformwagen; zwei Wagen III. Klasse; ein Gepäckwagen; ein Wagen II. Klasse, ein Wagen I. Klasse.
5) Ein Wagen I. Klasse, ein Wagen II. Klasse; sechs Postchaisen auf Platformwagen; zwei Fourgon's.

Dieser Zug hatte eben den Viadukt über die Scarpe *), unweit dem Dorfe Fampoux verlassen, war auf einem Gefälle von 1 : 250 angelangt und bewegte sich auf einer Steigung von 1 : 190 weiter, nachdem er eine horizontale Strecke von 27 Meter Länge passirt hatte, als er aus dem Geleise gerieth und dadurch in die 5 Partien zerrissen wurde, welche im Vorstehenden bezeichnet worden sind.

Allem Anschein nach fand die erste Trennung zwischen den beiden Gepäckwagen der ersten und zweiten Abtheilung statt; die vordere Lokomotive verließ die Spur nicht und blieb 224 Meter von dem Orte des Unfalles entfernt stehen. Die zweite Lokomotive gerieth zusammt ihrem Tender aus dem Geleise, jedoch so wenig, daß die Spurkränze der Räder die Schienen noch berührten; der erste Gepäckwagen gerieth ebenfalls aus der Spur, jedoch ohne sich von der hinteren Lokomotive zu trennen.

Der zweite Gepäckwagen ward, nachdem er die Spur verlassen, in eine alte, mit Wasser gefüllte Torfgrube von 3—4 Meter Tiefe gestürzt, welche sich am Fuße des an jener Stelle etwa 7 Meter hohen Dammes befand. Als dieser Wagen stille stand, wurde er von der ihm folgenden Diligence überholt, welche, das Hintere zu vorderst, vor ihn zu liegen kam. Ein Wagen III. Klasse und ein anderer II. Klasse folgten, indem sie dieselbe Wendung machten, wie ihr Vorgänger, so daß die vier Wagen, welche die zweite Abtheilung des Zuges bildeten, geradezu umgedreht wurden und so unmittelbar nach der Katastrophe schwer wieder zu erkennen waren. Begreiflicherweise fällt die größere Zahl der Opfer des Unfalles in diese Abtheilung des Zuges; 2 Wächter, welche sich in dem Gepäckwagen, 9 Personen, welche sich in den beiden Wagen III. und II. Klasse befanden, sowie 3 Personen, welche die Diligence besetzt hatten, verloren das Leben, und zwar konnten die letzterwähnten 3 erst spät herausgezogen werden, weil die Diligence unter die übrigen Wagen zu liegen gekommen war.

Eine zweite Trennung fand statt zwischen dem Wagen II. Klasse am Ende der 2ten und dem ersten Wagen I. Klasse der 3ten Abtheilung des Zuges. Dieser befand sich an der Spitze einer Gruppe, welche, die zweite links lassend, dem Sumpfe zueilte. Es bestand diese Gruppe aus 5 Wagen, deren letzter die Diligence von Lille war, welche sich von der ihr folgenden Postchaise des Generals Oudinot getrennt hatte. Die Passagiere dieser Gruppe wurden sämmtlich gerettet; nur einzelne Verwundungen kamen vor.

Die Postchaise war an der Spitze der vierten Gruppe, welche, weniger glücklich als die dritte, an die zweite anrannte. Die drei ersten Wagen zersplitterten an einer Masse von Trümmern der zweiten Gruppe, aber durch einen seltenen Zufall wurde die Postchaise, wiewohl auf ihrem Platformwagen umgestürzt, nicht zertrümmert, weil der am anderen Ende der Gruppe befindliche Post-Fourgon sie emporhob. Dieser Zufall rettete den General Oudinot, während sein Adjutant schwer verwundet wurde. Die folgenden Wagen der vierten Abtheilung des Zuges blieben, nachdem sie die Spur verlassen, auf dem Damme stehen. Wenn man in dieser Abtheilung nicht noch schrecklicheres Unglück zu beklagen hat, so ist dieß einzig dem Umstande zuzuschreiben, daß nach der Postchaise ein Gepäckwagen und eine leere Diligence folgten.

Sämmtliche Wagen der fünften Abtheilung blieben im Geleise und die Passagiere derselben erfuhren nur wenig gefährliche Stöße.

*) Dieser Viadukt besteht in 3 Bogen von 5.20 Meter Weite und 7 Meter Höhe.

Im Ganzen wurden 13 Wagen aus dem Geleise auf die Böschung oder in den Sumpf geworfen, und leicht hätte die Zahl der Opfer noch viel größer seyn können, als sie es war, wenn nicht unter diesen Wagen sich zwei Gepäckwagen und eine leere Diligence befunden und die dritte Abtheilung eine weniger gefährliche Richtung genommen hätte.

Die Ursache des Unfalls verräth ein Schienenbruch, in Folge dessen die Keile, welche die Schienen in den Stühlen festhalten, auf 108 Meter Länge die Spuren eines aus dem Geleise gerathenen Rades tragen; am Ende der genannten Strecke hat der linkseitige Schienenstrang seine Lage vollständig verändert und diese Stelle ist es, an welcher der Zug über den Damm hinabstürzte. Auf eine Entfernung von 176 Meter rückwärts von diesem Punkte zeigt das Geleise in horizontalem Sinne wellenförmige Krümmungen, welche, je näher dem Orte des Unfalles, desto auffallender sind.

Welches konnte nun die wahre Ursache einer so schrecklichen Katastrophe seyn? Leider lassen sich hierüber nur Vermuthungen aufstellen, welche entweder den Zustand der Bahn, oder die Bewegung des Zuges, oder den Zustand des Betriebsmaterials betreffen müssen.

In ersterer Beziehung ist ins Auge zu fassen, daß der Unfall auf einer geraden Bahnstrecke und auf einem Damme von 7 Meter Höhe sich ereignete. Betrachtet man den Zustand der Bahn an dieser Stelle hinsichtlich ihrer Längen- und ihrer Querprofile, so bemerkt man nicht die geringste Unordnung, denn die Einsattlung, welche zwischen dem Gefälle von 1 : 250 und der Steigung von 1 : 190 ins Auge fällt, rührt von der horizontalen Strecke her, welche beide verbindet. In einem Falle von so großer Wichtigkeit, wie der vorliegende, wäre es indessen nicht zu verantworten, wollte man sich mit dem bloßen Augenschein begnügen. Es wurde daher die Bahnstrecke hinsichtlich ihrer Längen- und ihrer Querprofile der schärfsten Untersuchung mittelst des Instrumentes unterworfen und dabei die Ueberzeugung gewonnen, daß die Schienenlage nicht die geringste Veränderung erlitten hatte, mit Ausnahme einer leichten Einsenkung, welche als eine Folge des Unfalls anzusehen ist. Es ist dieß auch keineswegs zu verwundern, denn der Damm war schon vor dem Winter 1844 vollendet worden und besteht aus leichtem und kreidigem Grunde, welcher aus einem nahen Einschnitte, zu einem kleinen Theile auch aus einer Materialgewinnungsgrube außerhalb des Bereichs der Torflager gezogen worden war. In der Folge hatte der Damm, da er auf einem Torflager ruht, langsam Senkungen erfahren, welche durch Nachfüllen ausgeglichen worden waren, so daß jetzt die einfache Unterhaltung der Bahn hinreicht, um dieselbe in ihrem normalen Zustande zu erhalten. Hienach ist nicht zu bezweifeln, daß die Katastrophe vom 8. Juli in keiner Art von Zusammenhang mit der Ausführung der Bahn steht.

Eben so wenig ist die Schuld der Bahnunterhaltung beizumessen. Die fragliche Bahnstrecke wurde der Gesellschaft am 1. April d. J. übergeben, von welchem Zeitpunkte sie die Unterhaltung übernahm und sie gerade an dieser Stelle mit der größten Sorgfalt versah. Eben auf der Strecke der Bahn, welche durch den Unfall beschädigt wurde, ist eine Spur der Sorge für ihre Unterhaltung zurückgeblieben; einigen Querschwellen, welche vor kurzem erst gehoben worden sind, fehlt die Bedeckung mit Schotter; an dieser Stelle fand die Störung in der Schienenlage und der Bruch von Schienenstühlen statt, und die veranlaßten heftigen Stöße bei der Bewegung des Zuges haben die Schwellen in die frisch aufgekeilte Beschotterung eingedrückt und jene Einsenkung der Schienenlage bewirkt, welche auf 13.50 Meter Länge 0.027 Meter beträgt. Es muß diese leichte Einsenkung hier besonders erwähnt werden, weil von gewissen Seiten ohne weitere Untersuchung behauptet worden ist, daß der Unfall von einer Einsenkung des auf sumpfigem Grunde aufgeführten Dammes und von einem dadurch verursachten Nachlassen des Oberbaues herrühre. Sollte indessen diese Einsenkung auch schon vor dem Unfalle bestanden haben, was nicht wohl der Fall seyn kann, so hätte sie an sich keinen Anlaß zu der Katastrophe geben können, denn wie oft bemerkt man nicht ähnliche Einsenkungen, da wo Dämme mit Kunstbauten zusammentreffen, ja man hat Beispiele, daß an solchen Stellen die Eisenstangen, welche den Rädern der Lokomotive vorangehen, um auf den Schienen befindliche Steine u. dgl. wegzuräumen, krumm gebogen wurden, ohne daß dabei der Lokomotive oder dem Zuge irgend ein Unfall zugestoßen wäre. Es kann sonach auch der Bahnunterhaltung nichts zur Last gelegt werden und entsteht die Frage: War es eine übertriebene Fahrgeschwindigkeit oder plötzliches Anhalten, welche die Trennung des Zuges verursacht hat?

Vergleicht man die Zeitpunkte, zu welchen der Zug die verschiedenen Stazionen passirte, so findet man, daß die mittlere Geschwindigkeit eher unter als über dem Maße blieb. Die letzte Stazion von 8 Kilometer Länge von Arras bis Fampoux wurde in 22 Minuten zurückgelegt, was auf die Stunde nicht mehr als 22 Kilometer (oder 3 geographische Meilen) ergiebt; nur beweist diese mittlere Geschwindigkeit nicht, daß nicht das Gefäll von 1 : 250 mit einer zu großen Geschwindigkeit zurückgelegt worden ist. Was zu dieser Annahme berechtigen könnte, ist die Stellung der zweiten Gruppe des Zuges. Sie zeigt an, daß in der That alle Theile derselben sich mit einer großen Geschwindigkeit bewegt haben müssen, wenn sie sich überholen konnten. Die Geschwindigkeit der folgenden Gruppe mußte dadurch zerstört werden, daß sie sich auf eine größere Länge außerhalb des Geleises in der Beschotterung zu bewegen hatte. Nicht ferne liegt der Gedanke, daß, wenn ein Zug, unmittelbar nachdem er ein Gefälle verlassen, eine Ansteigung zu überwinden hat, der vordere Theil desselben sich momentan langsamer bewegt, als der hintere, welcher von der erlangten Geschwindigkeit noch nicht so viel verloren hat, und daß in einem solchen Falle der mittlere Theil des Zuges in Gefahr geräth, zerdrückt oder aus dem Geleise geworfen zu werden. Diese Annahme, welche die Trennung des Zuges an drei Stellen, sowie die Verrückung des linkseitigen Schienenstrangs nach außen sehr gut erklären würde, läßt sich gleichwohl mit der oben beschriebenen Bewegung der verschiedenen Gruppen des Zuges vereinigen; und doch hätte ein plötzliches Anhalten der Lokomotive, deren Führer die Unordnung im Zug bemerkt haben konnte, jene Wirkung des Zusammendrückens hervorbringen können, welche sodann in Verbindung mit irgend einem andern Umstand den Unfall herbeigeführt hätte.

Was endlich den Zustand des Betriebsmaterials betrifft, so läßt sich durchaus nicht beurtheilen, ob nicht durch den Bruch eines oder mehrerer Theile desselben der Zug aus dem Geleise gerieth. Wie wäre es auch möglich, Angesichts eines Haufens von Trümmern die Wirkungen von der Ursache zu unterscheiden. Die aufmerksamste Untersuchung hat gezeigt, daß alle Achsen in vollkommen gutem Zustande und sämmtlich weder gebrochen, noch auch nur krumm gebogen sind. Einzelne Räder zeigen leichte Scharten, welche offenbar von nichts anderem herrühren, als von ihrem Zusammenstoß mit den Schienen, besonders bei dem Gepäckwagen, welcher zuerst hinabgestürzt wurde. Zerrissen findet sich nichts, als einige Verbindungsstangen und Ketten, die Federn des so eben erwähnten Wagens und einige Bufferstangen; zu bestimmen, welcher Theil zuerst brach, ist indessen unmöglich, wenn auch nicht zu leugnen ist, daß gerade der Bruch einer Verbindungsstange, welcher in der Regel Stöße in schiefer Richtung veranlaßt, an dem Unfalle Schuld seyn kann.

Von allen Seiten wetteiferte man, die Folge des beklagenswerthen Ereignisses für die Betroffenen möglichst zu mildern; Hülfe wurde schleunig und im Ueberfluß gebracht. Die Behörden wachten und arbeiteten an dem Rettungswerke mit unermüdlichem Eifer; augenblicklich wurden die angestrengtesten Untersuchungen gemacht, um alle Opfer der Katastrophe zu entdecken und nichts wurde gegen dieselben versäumt. Weitere Aufklärung über das Ereigniß wird die von dem Gerichtshof von Douai eingeleitete Untersuchung verbreiten."

Frissard.

So wenig der vorstehende Bericht genügenden Aufschluß über die Ursache der Katastrophe vom 8. Juli gibt, so wenige direkte Folgerungen sich daher an denselben knüpfen, so drängt sich doch bei Lesung der Beschreibung der Art und Weise, wie die Wagen der zweiten Gruppe des Zuges übereinander geschleudert wurden, der Gedanke auf, daß die zerstörende Wirkung des Unfalls wesentlich durch das geringe Gewicht der vierrädrigen französischen Wagen bedingt war, und daß große achträdrige Wagen mit beweglichen Untergestellen die Katastrophe, wenn nicht gänzlich unmöglich, doch in weit geringerem Grade gefährlich gemacht haben würden.

Oesterreichische Staats-Eisenbahnen.

(Fortsetzung von Nr. 29.)

II. Instrukzionen
für
die mit der Bauführung der k. k. Staats-Eisenbahnen beauftragten Abtheilungs-Ingenieure.

§. 1.

Dem Abtheilungs-Ingenieur wird eine Bausekzion zur Ueberwachung der Bauführung zugewiesen. Er wohnt an Ort und Stelle, thunlichst im Mittelpunkte seiner Sekzion, die er so oft begehet, als es die Wichtigkeit des Baues erfordert.

§. 2.

Der Ingenieur hält sich bei der Bauführung an das hohen Orts genehmigte Bauprojekt, an die Pachtbedingnisse und Baubeschreibung, welche Behelfe ihm von dem Ober-Ingenieur gleich nach erfolgter Uebergabe des Baues eingehändigt werden. Spezielle Weisungen, für den Fall als Bau-Abänderungen eintreten sollten, erhält er von dem Ober-Ingenieur.

§. 3.

Auch zur Ausführung dieser Bau-Abänderungen haben die dießfälligen höheren Orts genehmigten Projekte als Richtschnur zu dienen. Abänderungen aus eigenem Antrieb oder aus Antrieb des Baupächters, und welche überhaupt die Genehmigung der k. k. Generaldirekzion nicht erhalten haben, dürfen nicht vorgenommen werden. Sollten jedoch Abweichungen für nothwendig oder nützlich von dem Assistenten oder dem Bau-Unternehmer angedeutet oder verlangt werden, so ist dieserwegen mit dem Ober-Ingenieur unverzüglich mündliche, und wenn dieses nicht zulässig erscheint, schriftliche Rücksprache zu pflegen.

§. 4.

Die Tracirung, Aussteckung und Profilirung des Baues geschieht im Einklange des Projektes und der allgemeinen Pachtbedingnisse. Die Aussteckung der Krümmungen wird zur Herstellung des Unterbaues nach einem geometrischen Systeme mit dem Bemerken vorgenommen, daß die Bahnwendungen nicht die Gestalt einer parabolischen noch hyperbolischen Krümmung, sondern durchaus jene eines reinen Kreisbogens erhalten sollen. Für die Aussteckung der Krümmungen zum Legen der Bahnschienen behält sich die k. k. Generaldirekzion besondere Weisungen vor.

§. 5.

Ueber die Richtungs- sowie über die Niveau-Verhältnisse der Bahn hat der Ingenieur ein Protokoll zu führen. Jede Uebergangsstelle von einem Neigungsverhältnisse der Bahn zu einem andern wird an Ort und Stelle mittelst eines besonderen Pflockes und einer Niveau-Latte sichtbar gemacht und wo möglich auf einen festen unverrückbaren Gegenstand markirt. Auch die Verbindungspunkte der geraden mit den gekrümmten Bahnrichtungen, sowie der Durchschnittspunkt der Tangenten der Krümmungen werden mit Stangen besonders bezeichnet.

§. 6.

Der Ingenieur hat sich von Zeit zu Zeit von der Richtigkeit der Richtung der Bahn, sowie der Niveau-Verhältnisse derselben mittelst Instrumente zu überzeugen, und die allenfalls nöthigen Berichtigungen immer im Einklange mit dem Projekte vorzunehmen. Nach erfolgter Herstellung des Unterbaues nimmt der Ingenieur das Nivellement seiner Bausekzion dießmal auf der Krone der Bahn vor, wornach er dem Baupächter zu den allenfalls nöthigen Ergänzungen zu verhalten hat. Dieses Nivellement wird abermals vor der Legung des Bahnoberbaues wiederholt.

§. 7.

Hinsichtlich der Art und Weise der eigentlichen Bauherstellung richtet sich der Ingenieur nach der Baubeschreibung des Bauprojektes, wobei er insbesondere auf jene Theile des Baues ein wachsames Auge zu tragen hat, welche versteckt bleiben und später nicht mehr untersucht werden können. Er hat auch auf die Verwendung von nur projektmäßig beschaffenen Baumaterialien seine Aufmerksamkeit zu richten.

§. 8.

So oft der Ober-Ingenieur seine Abtheilung bereiset, hat der Ingenieur in seiner Bausekzion ihn zu begleiten und auf die Leistungen des Baupächters, auf die Art und Weise der Ausführung des Baues, auf jene Erscheinungen, die eine besondere Fürsorge erheischen könnten, so wie auf die Art der Verwendung und auf die Fähigkeit der ihm untergeordneten Assistenten aufmerksam zu machen, wornach er sich nach den näheren Weisungen des Ober-Ingenieurs zu benehmen hat.

§. 9.

Bei allenfalls eintretenden dringenden Anlässen hat sich der Ingenieur entweder persönlich zu dem Ober-Ingenieur zu begeben, oder schriftlich an ihn zu wenden, um die nöthigen Weisungen über den obwaltenden Gegenstand zu erhalten. Außer diesem Fall darf der Ingenieur ohne Bewilligung des Ober-Ingenieurs seine Sekzion nicht verlassen.

§. 10.

Im Eintretungsfalle der Anwendung des §. 9 der allgemeinen Pachtbedingnisse erhält der Ingenieur von dem Ober-Ingenieur die besondere Weisung zur Führung des Bau-Journals, nach welchem außerordentliche Leistungen den Baupächter zu vergüten kommen. Ohne diese spezielle Weisung darf sich der Ingenieur weder aus eigenem Antriebe noch auf Verlangen des Baupächters in die Führung eines solchen Bau-Journales einlassen.

§. 11.

Hingegen hat der Ingenieur am Ende jeder Woche einen Wochenbericht über den Fortgang des Baues dem Ober-Ingenieur einzusenden, welcher blos von ihm unterschrieben und dessen Einsicht dem Baupächter nicht gestattet werden soll. Diesen Wochenbericht verfaßt der Ingenieur auf Grund der Erhebungen, die er selbst im Laufe der Woche zu pflegen, oder aus dem Bauprotokolle des Assistenten zu entnehmen hat.

§. 12.

Der Ingenieur hat bei Gelegenheit der Besichtigung der Bauten, welche wöchentlich wenigstens zweimal zu ungleichen Tagen und Stunden zu geschehen hat, die ihm untergeordneten Assistenten gehörig zu belehren und ihnen überhaupt jene Aufklärungen und nähere Weisungen zu ertheilen, deren sie bedürfen sollten. Dieß geschieht aber in der Regel mündlich, denn eine schriftliche Korrespondenz mit denselben ist, als dem Fortschritte des praktischen Baugeschäftes nicht förderlich, möglichst zu vermeiden.

§. 13.

Gleich nach jedesmaligem heftigem Regenguß hat der Ingenieur die Begehung seiner ganzen Sekzion vorzunehmen und dabei zu untersuchen, ob und in wie fern das Elementar-Ereigniß schädlich auf die bereits hergestellten oder auf die in der Herstellung begriffenen Arbeiten eingewirkt habe, und sollte sich dabei Nachbesserung als nothwendig zeigen, welche im Bereiche der Obliegenheiten des Baupächters liegen, so ist derselbe zu deren sogleicher Bewirkung zu verhalten, und dabei die dießfällige Anzeige dem Ober-Ingenieur zu machen.

§. 14.

Auch hat der Ingenieur bei diesem Augenschein zu untersuchen, ob die von den Gewässern zurückgelassenen Beschädigungen auf andere oder größere Vorkehrungen Behufs der Solidität des Baues schließen lassen als jene, welche in dem ursprünglichen Projekte berücksichtigt worden sind, in welchem Falle er seinen Vorgesetzten darauf aufmerksam zu machen hat.

§. 15.

Der Ingenieur hat die genaue Erfüllung der Obliegenheiten von Seite der Assistenten im Sinne der an dieselben ergangenen Instrukzionen zu überwachen.

§. 16.

Zu diesem Ende hat derselbe bei seiner jedesmaligen Besichtigung seiner Strecke die Feld-Protokolle der Assistenten sorgfältig durchzugehen, die allenfälligen Bemerkungen einzutragen, und wenn nichts zu bemerken gefunden wird, Datum und Namen beizufügen.

Die deutschen Eisenbahnen im Jahre 1845.

23. Breslau-Schweidnitz-Freiburger Eisenbahn.

(Länge 1.81 Meilen. Im Betrieb.)

Dem vierten Jahresbericht der Direkzion der Breslau-Schweidnitz-Freiburger Eisenbahn-Gesellschaft für das Verwaltungsjahr 1845 ist in Betreff der Betriebsergebnisse dieser Unternehmung Folgendes zu entnehmen.

Personen wurden befördert: in der

1. Wagenklasse	1,910 =	0.8 Proz.
2. „	36,396 =	15.8 „
3. „	192,380 =	83.4 „
Zusammen	230,686 =	100 Proz.

Die Güterfracht machte 893,691 Ztr. aus. Weder bei der Personenzahl noch bei dem Güterquantum ist die mittlere Transportweite angegeben, und es kann daher nicht ermittelt werden, wie groß der Verkehr auf die Bahnmeile oder die ganze Bahnlänge reduzirt gewesen ist.

Die Bruttoeinnahme hat im Jahr 1845 betragen:

vom Personentransport	111,641 Thlr.
von Gepäck-Ueberfracht	2,362 „
vom Viehtransport	1,705 „
„ Equipagentransport	818 „
„ Gütertransport	61,273 „
außerordentliche Einnahmen	5,742 „
Ueberschüsse der Kokes-Anstalt	1,232 „
Summe	184,773 Thlr.
	= 323,353 fl. rh.

Hievon waren die Betriebsauslagen:

für Unterhaltung der Bahn	17,267 Thlr.
„ „ der Gebäude	1,822 „
„ „ der Maschinen	23,987 „
„ „ der Wagen	4,827 „
spezielle Betriebskosten	7,996 „
Gehalte und Diäten	35,354 „
allgemeine Betriebskosten	2,599 „
Uniformirung der Beamten	3,075 „
Kosten des Hauptbureaus	118 „
Reparatur der Wasserkrahnen, Pumpen, Drehscheiben 2c.	318 „
Summe	97,363 Thlr.
	= 170,385 fl. rh.

Eine Eintheilung dieser Auslagen nach den gewöhnlichen drei Hauptrubriken ist aus dem Grunde nicht zulässig, weil die Gehalte und Diäten dann die Auslagen für Uniformirung der Beamten nicht spezifizirt, sondern nur in Hauptsummen für das ganze Bahnpersonale angegeben sind. Eine Vergleichung der Auslagen mit den Einnahmen zeigt, daß erstere 52.7 % von letzteren ausmachten, und da die Bahnlänge 8.81 Meilen beträgt und die Lokomotiven 25,612½ Meilen zurückgelegt haben, so betrugen die Einnahmen

per Bahnmeile	36,703 fl. rh.
per durchlaufene Meile	12 fl. 37 kr.,

die Betriebsauslagen dagegen

per Bahnmeile	19,340 fl. rh.
per durchlaufene Meile	6 fl. 39 kr.

Zu den Betriebsauslagen gibt der Bericht ausführliche Erläuterungen, von welchen hier nur Nachstehendes angeführt werden soll.

Die Auslagen für Unterhaltung der Bahn zerfallen in

1) Reparatur der Brücken, Durchlässe, Uebergänge und Kulturwege	178 Thlr.
2) Anpflanzung und deren Unterhaltung	54 „
3) Reparatur des Planums, der Gräben und Dossirungen und des Bahnoberbaues	15,616 „
4) Beschaffung und Unterhaltung der Utensilien	751 „
5) Reparatur der Wärterhäuser, Signalvorrichtungen, nebst Erleuchtung der Telegraphen 2c.	668 „
	17,267 Thlr.

Hiezu für Unterhaltung der Gebäude	1,822 „
gibt zusammen	19,089 Thlr.

oder im Durchschnitt auf die Bahnmeile 2167 Thlr. oder 3792 fl. rh., wobei jedoch die Gehalte des Bahnaufsichts-Personals noch nicht gerechnet sind.

Die Rubrik Unterhaltung der Maschinen begreift folgende Posten:

Reparatur der Lokomotiven	3,969 Thlr.
Feuerungsmaterial (27,280½ Tonnen Kokes, 244⁸/₁₃ Klftr. Holz und 4219 Bund Holzspähne)	14,542 „
Schmiermaterial (17,951½ ℔ Baumöl und 1447 ℔ Talg)	2,927 „
Putzmaterial und Brennöl	727 „
Putzerlöhne	1,248 „
Unterhaltung des Inventars der Maschinen und der Werkstätte	574 „
zusammen	23,987 Thlr.

Auf jede von einer Lokomotive durchlaufene Meile kommen sonach 28 Sgr. 2 Pf. = 1 fl. 38½ kr., hievon betragen die Feuerungskosten 1 fl., die Reparaturen 16½ kr., Oel, Talg, Hanf 2c. 15 kr., die Putzerlöhne und die Unterhaltung des Inventars 7 kr. Zu den Gesammtkosten der Dampfkraft fehlen übrigens noch die Gehalte des Maschinenmeisters, der Lokomotivführer und Heizer, welche auf die Meile zusammen 45 kr. nicht überschreiten dürften, wodurch sich die Kosten der Dampfkraft auf etwa 2 fl. 24 kr. stellen, immer noch ein beispiellos geringer Betrag. Die Kokes werden an den eigenen Oefen erzeugt und kommen per Tonne auf 14 Sgr. 4½ Pf. Im Durchschnitt verbrauchten die Lokomotiven per Meile 1.06 Tonnen Kokes, 1.03 Kubikfuß Holz, 22.4 Loth Oel und 1.8 Loth Talg.

Die Unterhaltung der Wagen erforderte:

für Reparaturen	3,388 Thlr.
„ Schmier- und Putzmaterial	1,006 „
„ Anschaffung und Unterhaltung des Inventars der Fahrzeuge und der Wagenreparatur-Anstalt	361 „
„ Versicherung der Fahrzeuge	71 „
zusammen	4,826 Thlr.

Die Gesellschaft besitzt 9 Lokomotiven, deren Leistungen, Reparatur- und Heizkosten im Jahr 1845 folgende waren:

Nro.	Name der Lokomotive.	Erzeuger.	Zurückgelegte Meilen.	Reparaturkosten im Ganzen.	Reparaturkosten p. Meile.	Heizkosten im Ganzen.	Heizkosten p. Meile.
				Thlr.	kr.	Thlr.	kr.
1	Breslau.	Sharp, Roberts u. C.	3577³/₆	387	11.4	1941	56.9
2	Canth.	dto.	2332¹/₆	364	16.3	1441	65.1
3	Schweidnitz.	dto.	3852⁵/₆	759	20.6	2064	56.4
4	Freiburg.	dto.	4311⁵/₆	444	10.8	2227	51.2
5	Vorwärts.	dto.	2904½	728	26.6	1735	62.7
6	Fürstenstein.	dto.	4412½	607	14.6	2578	61.4
7	Rübezahl.	W. Norris.	1028⁴/₆	492	50.1	877	89.6
8	Glückauf.	Stephenson.	3064¹/₆	187	6.4	1599	54.7
9	Matador.	Sharp, Brothers u. C.	129³/₆	—	—	80	58.3
			25012½	3968	16.3	14542	59.8

Jede Lokomotive legte sonach im Durchschnitt 2846 Meilen zurück, und wenn Nr. 9, welche erst im Jahr 1845 angeschafft wurde, nicht mitgerechnet wird, so kommen auf jede der 8 anderen Maschinen 3185 Meilen.

An Wagen verschiedener Art besitzt die Gesellschaft gegenwärtig 165 Stück, worunter sechs- und achträderige.

Die Betriebsauslagen von der Bruttoeinnahme abgezogen bleiben als Reinertrag 87,410 Thlr., welche Summe wie folgt verwendet wurde:

Zinsen à 4 Proz.	von 1,500,000 Thlr. Stammaktien	60,000 Thlr.
ditto	von 400,000 Thlr. Prioritätsaktien	16,000 „
		76,000 Thlr.

Der Saldo von 11,410 Thlr gestattete die Vertheilung einer Superdividende von ½ Proz.

Kursbericht

für den Monat Juni 1846.

Nro.	Name der Eisenbahn.	Aktienkapital. fl. rh.	Nominalwerth der Aktien.	Eingezahlt. Prozente.	Börsenplatz.	Im Juni 1846. Höchster Kurs.	Niedrigster Kurs.	Durchschnitts-Kurs.	Durchschnitts-Kurse im Mai 1846.	Neueste Kurse. Berlin 23. Breslau 21. Hamburg 21. Leipzig 23. Frankfurt 23. Wien 23. Juli.
1	Aachen-Maestricht	3,062,500	100 Thlr.	20	Berlin.	95	93	94	95 3/8	92 1/8
2	Altona-Kiel	4,220,000	100 Sp.Thlr.	voll	Hamburg.	109 1/4	108 3/4	109 1/8	109 7/8	108 1/8
3	Bergisch-Märkische	7,000,000	100 Thlr.	30	Berlin.	94 1/4	92 1/4	93 1/4	94 1/4	—
4	Berlin-Anhalt	5,250,000	200 „	voll	„	116 1/4	114 3/4	115 5/8	117 3/8	114 1/2 Br.
5	„ Lit. B.	5,250,000	200 „	30	„	106 3/4	104	105 1/4	107 1/8	103 1/8
6	Berlin-Hamburg	8,750,000	200 „	90	„	102	99 1/4	100 1/2	102 1/8	99 Br.
7	Berlin-Stettin	8,267,000	200 „	voll	„	118	115	116 3/8	118 1/2	115
8	Bonn-Cöln	1,533,000	100 „	voll	„	140	139 1/2	139 1/2	140	137 Br.
9	Breslau-Freiburg	2,625,000	200 „	voll	Breslau.	104 1/2	102	103 2/3	105 1/8	102 „
10	Chemnitz-Riesa	7,000,000	100 „	40	Leipzig.	86 1/4	83 1/4	84 1/8	87 5/8	80 „
11	Cöln-Minden	21,735,000	200 „	50	Berlin.	98 2/3	95 3/4	97 5/8	98 5/8	96
12	Cöthen-Bernburg	700,000	100 „	60	„	86 1/2	86	86 1/4	89	—
13	Düsseldorf-Elberfeld	1,789,650	100 „	voll		113	[illegible]	109 1/8	114 1/2	111 1/3 Br.
14	Glückstadt-Elmshorn	547,500	100 Sp.Thlr.	voll	Hamburg.	73	71	71 1/8	73	71 Br.
15	Glückstadt-Heide	2,050,000	100 „	5	„	—	—	—	—	—
16	Hamburg-Bergedorf	1,092,000	300 M.B.	voll	„	91 1/2	90	90 5/8	92 2/3	90 Br.
17	Kassel-Lippstadt	9,625,000	100 Thlr.	10	Berlin.	93 2/3	92 1/2	93 1/4	94	92 1/2
18	Kottbus-Schwielochsee	477,750	100 „	85	„	—	—	—	—	—
19	Krakau-Oberschlesische	2,625,000	100 „	75	Breslau.	85 1/2	83	84 1/2	86 1/2	84 Br.
20	Leipzig-Dresden	7,875,000	100 „	voll	Leipzig.	126 3/4	125 1/4	126 1/4	126 1/8	125 Br.
21	Leopold (Florenz-Livorno)	12,000,000	1000 Lire.	45	Wien.	109 5/8	107	107 2/3	111 5/8	107 7/8
22	Linz-Budweis und Gmunden	3,600,000	200 fl. K.M.	voll	„	—	—	89 1/4	—	—
23	Löbau-Zittau	4,375,000	100 Thlr.	50	Leipzig.	81 1/2	80	80 5/8	82 3/8	76 Br.
24	Magdeburg-Halberstadt	2,755,755	100 „	voll	Berlin.	115	110 1/2	112 5/8	115	113 Br.
25	Magdeburg-Leipzig	4,025,000	100 „	voll	Leipzig.	184	182 1/4	183 1/4	181 7/8	185 1/2 G.
26	Magdeburg-Wittenberg	7,875,000	100 „	10	Berlin.	97	95 1/8	96 1/8	97	95 1/8
27	Mainz-Ludwigshafen (hessische)	4,500,000	500 fl. rh.	1	Frankfurt.	—	—	—	—	—
28	„ (bayerisch)	1,500,000	500 „	1	„	—	—	·	—	—
29	Mecklenburgische	7,595,000	200 Thlr.	40	Hamburg.	80 1/2	80	80 1/8	80 5/8	78 Br.
30	Neisse-Brieg	2,625,000	100 „	20	Breslau.	83	78	81 1/2	81 3/8	75 1/2
31	Niederschlesisch-Märkische	18,112,500	100 „	voll	Berlin.	96 3/4	94	95 1/8	96 2/3	95 1/8
32	Niederschlesische Zweigbahn	2,625,000	100 „	voll	„	81 1/3	78 1/4	80	82 3/8	77 Br.
33	Nordbahn (Friedrich-Wilhelms-)	14,000,000	100 „	45	Frankfurt	85 3/4	84	84 7/8	86 1/2	84 3/8
34	Nordbahn (Kaiser-Ferdinands-)	16,800,000	1000 fl. K.M.	voll	Wien.	189 1/2	183 3/4	186 1/2	189 2/3	184 1/8
35	Oberschlesische	2,502,000	100 Thlr.	voll	Breslau.	109 3/4	108	109 1/4	109 1/2	100 Br.
36	„ Lit. B.	4,215,750	100 „	voll	„	101 1/2	100	100 7/8	101 2/3	100 5/8 „
37	Pfälzische Ludwigsbahn	8,525,000	500 fl. rh.	50	Frankfurt.	101	100	100 1/2	101 1/2	99 3/8
38	Potsdam-Magdeburg	7,000,000	100 Thlr.	voll	Berlin.	102 1/2	98	100 1/2	102 5/8	100
39	Preßburg-Tyrnau	600,000	200 fl. K.M.	voll	Wien.	—	—	—	—	—
40	Rendsburg-Neumünster	600,000	100 Sp.Thlr.	voll	Hamburg.	101	99	100	101 1/8	100 Br.
41	Rheinische	7,850,000	250 Thlr.	voll	Berlin	95	92 1/2	93 2/3	95 1/8	93 „
42	Sächsisch-Bayerische	10,500,000	100 „	voll	Leipzig.	88 1/2	83 3/4	86 3/8	88 1/8	84 1/2 G.
43	Sächsisch-Schlesische	10,500,000	100 „	70	„	101 1/2	100 1/2	101	100 7/8	100 1/2 G.
44	Seeländische (Kopenhagen-Roeskl.)	6,850,000	100 Sp.Thlr.	70	„	84 1/2	80 1/2	83 1/3	84 1/2	82 G.
45	Speyer-Lauterburg	2,500,000	500 fl. rh.	25	Frankfurt.	—	—	—	—	—
46	Stargardt-Posen	7,875,000	100 Thlr.	20	Berlin.	93 1/2	93	93 1/4	93 1/2	92
47	Steele-Vohwinkel	2,275,000	100 „	50	„	89 1/2	88 1/2	89 1/4	90 2/3	87 Br.
48	Taunus	3,000,000	250 fl. rh.	voll	Frankfurt.	358 1/4	351 1/4	354 3/4	359 1/2	353 1/2
49	Thüringer	15,750,000	100 Thlr.	70	Berlin.	97 1/2	95	96 3/4	97 1/8	95 1/8
50	Ungarische Zentralbahn	21,600,000	250 fl. K.M.	50	Wien.	99	94 1/2	97 1/4	103 3/4	94 1/4
51	Venedig-Mailand	20,000,000	1000 L.	66	„	119 1/8	116 1/2	117 1/8	120 1/2	116 3/8
52	Wien-Gloggnitz	12,000,000	400 fl. K.M.	voll	„	138 1/2	134 3/4	136 3/8	138 3/4	134 1/2
53	Wilhelms (Kosel-Oderberg)	2,100,000	100 Thlr.	voll	Breslau.	91	86	89 1/4	91 1/8	87 Br.

Bemerkung. Im Monat Juni sind die Kurse der Aktien fast aller Bahnen gesunken. Ein noch weiteres Sinken fand im Juli statt, wie aus einer Vergleichung der Kurse vom Juni mit den in der letzten Kolumne enthaltenen neuesten Kursen vom 23. und beziehungsweise 21. Juli hervorgeht.

Nach Dr. Dethier (Dampfer Nr. 163, 16. Juli) ist in dem Werthe des in sämmtlichen Eisenbahnen Deutschlands angelegten Vermögens seit 31. Mai 1844 folgende bedeutende Aenderung eingetreten. (Bei der Berechnung ist zu einer vollständigeren Vergleichung für diejenigen Bahnen, die später als am 31. Mai 1844 entstunden, statt des 31. Mai der Tag angenommen, an welchem das betreffende Effekt zuerst auf die Börse kam. Bei den aus Staatsquellen geflossenen Geldern ist die jeweilige Höhe des 3½prozentigen Staatspapiers des Landes der Berechnung zu Grunde gelegt, gleichviel ob wirklich ein Staatsanlehen zu diesem Zwecke gemacht wurde, oder ob der Staat die Gelder anderswo entnommen hat. Von nicht deutschen Bahnen sind nur die Seeländische (Kopenhagen-Roeskilder) und die ungarische Zentralbahn mit aufgenommen, obgleich auch die deutschen Finanzen nicht mit einem geringen Quantum in den Schweizerischen, Holländischen, Italienischen und russischen Eisenbahnen betheiligt sind.)

1. Ganz eröffnete Privatbahnen.

31. Mai 1844 Gewinn:*) 15,123,066 Thlr. Verlust:*) 711,694 Thlr.
31. Dez. 1845 „ 12,356,859 „ „ 1,629,937 „
2. Juli 1846 „ 11,479,613 „ „ 1,184,493 „

2. Theilweise eröffnete Privatbahnen.

31. Mai 1844 . . Gewinn: 15,167,983 Thlr. Verlust: Keiner.
31. Dez. 1845 . . „ 10,780,925 „ „ 744,807 Thlr.
2. Juli 1846 . . „ 10,536,309 „ „ 3,070,583 „

3. Privatbahnen, deren Eröffnung bevorsteht.

31. Mai 1844 . . . Gewinn: 3,469,500 Thlr. Verlust: 30,000 Thlr.
31. Dez. 1845 . . . „ 1,108,500 „ „ 270,000 „
3. Juli 1846 . . . „ Keiner „ 1,367,100 „

4. Im Bau begriffene Privatbahnen.

31. Mai 1844 . . Gewinn: 3,950,984 Thlr. Verlust: 411,250 Thlr.
31. Dez. 1845 . . „ 751,971 „ „ 1,839,679 „
2. Juli 1846 . . „ 90,000 „ „ 5,705,646 „

5. Konzessionirte, noch nicht in Angriff genommene Bahnen:

31. Mai 1844 . . Gewinn: 678,738 Thlr. Verlust: Keiner.
31. Dez. 1845 . . „ 533,011 „ „ 81,858 „
2. Juli 1846 . . „ 11,428 „ „ 617,983 „

6. Staats-Eisenbahnen.

31. Mai 1844 . . Gewinn: 7,527,011 Thlr. Verlust: 412,500 Thlr.
31. Dez. 1845 . . „ Keiner „ 10,139,520 „
2. Juli 1846 . . „ Keiner „ 16,570,126 „

Es ergibt sich sonach für alle Privat- und Staatsbahnen:

31. Mai 1844 . . Gewinn: 45,927,282 Thlr. Verlust: 1,565,444 Thlr.
also wirklicher Gewinn: 44,361,838 Thlr.
31. Dez. 1845 . . Gewinn: 25,531,266 Thlr. Verlust: 14,705,818 Thlr.
also wirklicher Gewinn: 10,825,465 Thlr.
2. Juli 1846 . . Gewinn: 22,077,850 Thlr. Verlust: 28,516,031 Thlr.
also wirklicher Verlust: 6,438,181 Thlr.

Hieraus folgt, daß die Besitzer von Privat- und von Staatspapieren, deren Betrag zum Eisenbahnbau verwendet worden, vom 31. Mai 1844 bis 31. Dez. 1845 oder in 19 Monaten 33,536,373 Thlr., und vom 31. Mai 1844 bis 2. Juli 1846, oder in 25 Monaten, die ungeheure Summe von über 50 Millionen eingebüßt haben.

*) Unter Gewinn ist hier der Mehrwerth der Akzien und Staatspapiere über dem Pariwerth, unter Verlust der Minderwerth unter dem Pariwerth verstanden.

Vermischte Nachrichten.

Deutschland.

Oesterreichische Eisenbahnen. — Herr Waghorn soll ein Zirkularschreiben an die beglaubigten Gesandten von Preußen, Bayern und Würtemberg in Wien gerichtet und dieselben in dringenden Worten darauf aufmerksam gemacht haben, daß Deutschland mit der größten Energie zur Herstellung einer Eisenbahnverbindung zwischen dem adriatischen Meere und der Nordsee schreiten müsse, wenn es nicht wolle, daß Frankreich, welches zur Herstellung der Linie Marseille-Boulogne die größten Anstrengungen mache, die Oberhand darin gewinne. Die erwähnten Gesandten möchten daher diese für Deutschland so wichtige Frage so schnell wie möglich zur Kenntniß ihrer Regierungen bringen.

Am 15. Juli wurde die 4 Meilen lange Strecke der ungarischen Zentralbahn von Pesth bis Waizen eröffnet. Dem bedeutsamen nazionalen Ereigniß wohnte Se. kaiserl. Hoh. der Erzherzog Palatinus mit der ganzen durchlauchtigsten Familie bei, und gab dadurch dem Schienenwege, welcher seinen Namen führen soll, gleichsam die Weihe. Die Strecke ward von den geladenen Gästen (etwa 300 an der Zahl), welche in zehn sehr elegant und bequem gebauten Wagen durch die Lokomotiven „Pesth“ und „Buda“ gezogen wurden, mit Einschluß des Zwischenaufenthalts in weniger als einer Stunde zurückgelegt. Der Preis der ersten Klasse zwischen Pesth und Waizen ist auf 50 kr., der zweiten auf 30 kr., der dritten auf 20 kr. K.M. gestellt. Die lebhafteste Freude in Pesth erregt die Zusicherung, auch die abwärts führende Bahnstrecke, in einer Länge von 13 Meilen bis nach Szolnock, schon nach Verlauf eines Jahres eröffnet zu sehen, da man von dem genannten reichlichen Verkehrspunkte die bessere Versorgung dieser Hauptstadt mit Lebensmitteln, namentlich auch mit wohlfeilerem Brennholz erwartet. Bei der Ankunft in Waizen wurde die Gesellschaft leider, inmitten der freudigen Bewegung der Bevölkerung, durch eine wenige Minuten vor der Ankunft des Trains entstandene Feuersbrunst schmerzlich berührt, die bei heftigem Winde so unaufhaltsam wüthete, daß in weniger als 2 Stunden 43 Häuser in Asche lagen.

Main-Neckar Eisenbahn. — Das Regierungsblatt enthält eine Verfügung des Ministeriums des großherzoglichen Hauses und der auswärtigen Angelegenheiten vom 9. Juli, die Organisazion des Betriebs der Main-Neckar Eisenbahn betreffend. Nach derselben ist die obere Leitung und Beaufsichtigung des Betriebs der Main-Neckar Eisenbahn zur Zeit nachgenannten Staatsbehörden übertragen: von Seiten des Großherzogthums Baden: dem Ministerium des großherzoglichen Hauses und der auswärtigen Angelegenheiten; von Seiten des Großherzogthums Hessen: dem Finanzministerium; von Seiten der freien Stadt Frankfurt: dem Bürgermeister und Rath. Die unmittelbare Leitung und Beaufsichtigung des Betriebs, welcher in allen Theilen ein einiger und von den drei Regierungen gemeinschaftlich besorgter Dienst seyn soll, hat durch die zu diesem Zwecke in Darmstadt errichtete Betriebsdirekzion, welche die Benennung „Direkzion der Main-Neckar Eisenbahn“ führt, zu geschehen. Sie besteht aus drei, bezüglich ihres Verhältnisses zum Dienste der Main-Neckar Eisenbahn gleichberechtigten Mitgliedern, wovon jede der drei betheiligten Regierungen eines ernennt. Aus dem Transporttarife sind folgende Bestimmungen hervorzuheben: Für Personen: 1. Wagenklasse 18 kr., 2. Wagenklasse 13 kr., 3. Wagenklasse 9 kr., Stehwagen 6 kr. für die geogr. Meile. Für Gepäck: für 100 Pfund 5 kr. für die geogr. Meile. Für Vieh: ein ganzer Wagen Großvieh 1 fl. 24 kr., ein ganzer Wagen Kleinvieh 1 fl. 6 kr., ein Pferd 40 kr., ein Stück schweres Rindvieh 16 kr., ein Stück kleines Rindvieh 13 kr., ein Schwein 5 kr., ein Hund, Kalb oder Schaf 3½ kr. für die geogr. Meile.

Hannoverische Eisenbahnen. — Hannover, 17. Juli. Die Eisenbahnkommission zweiter Kammer hat sich heute mit 6 gegen 4 Stimmen auch für die Südbahn (von Hannover bis an die kurhessische Grenze) entschieden, und bei der Kammer beantragt, die von der Regierung zu diesem Behuf geforderten 11 Mill. Thlr. zu bewilligen. Nordd. Bl.

Preußische Eisenbahnen. — Die preußische Regierung soll sich neuerdings bereit erklärt haben, den Akzionären der Stargarder-Posener Bahn unbedingt 3½ Proz. Zinsen zu garantiren. Die Direkzion soll jedoch noch weiter gegangen, und um eine Zinsgarantie von 4 Proz. eingekommen seyn. Obwohl eine solche bisher noch nicht bewilligt ward, so glaubt man doch, es sey Hoffnung vorhanden, daß der Staat, dem an jener Bahn viel gelegen zu sein scheine, auch hierauf eingehen werde.

Der in der neuesten Nummer der Gesetzsammlung enthaltene 2te Nachtrag zum Statut der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahngesellschaft, die Emmission von 52,500 Stück Prioritäts-Obligazionen über 3½ Mill. Thlr. betreffend, bestimmt, daß diese Obligazionen in zwei Serien ausgefertigt werden sollen, von denen die erste 17,500 Stück zu 100 Thlr., die andere 35,000 Stück zu 50 Thlr. umfassen solle. Mit den Obligazionen werden Zinscoupons für 10 Jahre ausgegeben, die nach Ablauf dieser Zeit erneuert werden. Die Zinsen sind 5 Proz. und werden halbjährlich in Berlin

an der Kasse der Gesellschaft ausgezahlt. Mit dem Jahre 1848 beginnt die Tilgung der Obligazionen durch alljährliche Verwendung von 17,500 Thlr. Die Nummern der jedes Jahr zu tilgenden Obligazionen werden jährlich im Juli durchs Loos bestimmt. Der Amortisazionsfond kann von der Gesellschaft verstärkt und die Tilgung dadurch beschleunigt werden. Inhaber der neuen Obligazionen haben die Priorität vor den Inhabern der Stammakzien, dagegen haben die Inhaber der frühern Prioritätsakzien die Priorität vor den der jetzt creirten. Ein späteres Darleihn indeß kann nie erfolgen, wenn nicht gegenwärtigen Obligazionen das Vorrecht reservirt und gesichert ist.

Der Fortbau der Eisenbahn von Brieg nach Neisse, einer Zweigbahn der oberschlesischen, welche aufgegeben werden sollte, ist durch eine bedeutende Stimmenmehrheit in der jüngst stattgefundenen Generalversammlung der Akzionäre aufs neue festgestellt, und damit die Aussicht auf eine unmittelbare Verbindung mit dem schlesisch-mährischen Gebirge erhalten.

Dampfschiffahrt. — Den Akzionären der Kölnischen Dampfschiffahrtsgesellschaft wurden neuerlich in einem besondern Bericht die Ergebnisse des Betriebs im verflossenen Jahre mitgetheilt, aus denen ersichtlich, daß das Unternehmen fortwährend in einem gedeihlichen Zustand sich befindet. Der Gütertransport erstreckte sich auf 433,353 Ztr. zu Berg und 159,528 Ztr. zu Thal. Die Einnahme betrug 657,736 Thlr. Die Verbesserung der Bauart der Schiffe, die Vereinfachung der Mechanik und mehrere andere Umstände lieferten eine Ersparniß an Brennmaterial von 85,310 Thlr. Der Werth der Dampfboote und Schleppschiffe ist auf 809,575 Thlr., das Gesammtvermögen der Gesellschaft auf 1,000,140 Thlr. angeschlagen.

F. J.

Bei der jetzt erfolgten Uebernahme der bayerischen Donaudampfschiffahrt von Seite des Staates wurden auch die bisherigen Schiffsbeamten und Mannschaft fast alle in den Staatsdienst mit übernommen. In der bisherigen Einrichtung dieser Schiffahrt werden mehrfache Veränderungen getroffen werden; die Ausdehnung derselben von Regensburg bis Donauwörth wird wahrscheinlich noch dieses Jahr zu Stande kommen. Die bisherige Zahl der Dampfboote wird um 4 vermehrt, um zwei für die obere und eben so viele für die untere Donau, so daß im Ganzen sieben eiserne Dampfschiffe vorhanden sein werden. Für den Schleppdienst nach der obern Donau wird ein Schleppschiff mit drei Schleppkähnen angeschafft werden. R. C.

Ludwigskanal. — In Erlangen fand am 15. Juli die feierliche Enthüllung und Einweihung des Ludwigskanal-Denkmals statt. Dasselbe hat zu seiner Stätte ein sehr beschränktes Terrain: zwischen dem Altstädter Berge bei Erlangen und der Rednitz drängen sich die Straße nach Norden und der Kanal so enge zusammen, daß selbst die Eisenbahn durch den Berg geführt werden mußte. Da aber dessen ungeachtet, namentlich in Folge einer nahen Fabrikanlage, der Raum noch immer keineswegs weiter und freier ist, so wurde der Berg nach dieser Seite hin abgestochen und durch eine al rustico aufgeführte Mauer gestützt. Aus dieser Mauer tritt nun mit schief emporlaufenden Kanten ein Vorsprung hervor, auf dem sich ein Parallel-Epipedon erhebt, welches, mit den Ornamenten eines Steuerruders und Dreizacks zur Seite, die Inschrift trägt: »Donau und Main für die Schiffahrt verbunden. Ein Werk, von Karl dem Großen versucht, durch Ludwig I., König von Bayern, neu begonnen und vollbracht 1846.« Auf dieser Grundlage befinden sich, mit vereinigten Händen und auf die Urnen gestützt, deren Wasser ineinander fließen, die halb sitzenden, halb liegenden Gestalten der Donau und des Mains. Sie tragen Blumen und Früchte im Haar und drücken die Freude über ihr Bündniß aus. Zu ihrer Rechten und Linken stehen zwei weibliche Gestalten, deren eine durch Füllhorn und Merkuriusstab Handel und Wohlstand, die andere durch das Ruder, auf das sie sich stützt, die Schiffahrt repräsentirt. Es sind die vier eben so ernsten als lieblichen Gestalten in mehr als Lebensgröße auf das Trefflichste ausgeführt. Am Fuß des Denkmals ist noch ein steinernes Becken angebracht, in das sich aus einem schönen bronzenen, von Burgschmiet gearbeiteten Löwenkopf ein ansehnlicher Wasserstrahl ergießt, um die Eintönigkeit einer sonst zu großen Fläche zu unterbrechen. Die Fronte des Denkmals beträgt in der Breite etwa 30, die ganze Höhe des Denkmals wohl 20 und mehr Fuß. An die Beschreibung der Enthüllungsfeierlichkeiten knüpft der Nürnberger Korrespondent folgende interessante Angaben über den Kanal selbst. »Die Breite des Kanals beträgt 34' an der Sohle, 54' auf dem Wasserspiegel bei normaler Tiefe von 5'; in der Theilungshaltung beträgt erstere 32', letztere 50' bei 5' Wasserstand. Doch kann der Wasserstand hier auf 7' Höhe gebracht werden, und es bildet dieser Ueberschuß des Speisewassers einen sehr nachhaltigen Vorrath von beiläufig 9 Millionen Kubikfuß für trockene Zeiten. Der Wasserstand hat schon jetzt die normale Höhe erreicht. Die größten Dimensionen der Schleußenkammern, sohin auch der Schiffe, einschlüssig der Länge ihrer Steuerruder und des zum Einfahren nöthigen Spielraums, betragen 110' Länge und 16' Breite, die Ladungsfähigkeit der Schiffe bei 4' Tiefgang steigt bis 2500 Zentner Zollgewicht. Die Erfahrungen der jüngsten Tage begründen die sichere Ueberzeugung von der Zulänglichkeit der gegenwärtigen Zuflüsse des Kanals zu seiner nachhaltigen Füllung auch in trockener Jahreszeit und bei einem sehr lebhaften Schiffahrtsbetriebe. Uebrigens können durch Beseitigung einiger noch bestehenden Wässerungen an den gegenwärtig die Theilungshaltung speisenden Bächen und durch die mögliche Einleitung noch anderer wasserreicher Bäche mit einem verhältnißmäßig nicht zu großen Aufwand die Zuflüsse des Kanals auf das Doppelte ihres dermaligen Quantums gebracht werden, und dadurch ist der Wasserbedarf des Ludwigskanals für alle Zeiten und unter allen Umständen mehr als zur Genüge gedeckt. Von Unfällen blieb der Bau des Ludwigskanals nicht gänzlich verschont; die bedeutenderen darunter sind die im Juni 1843 eingetretene Senkung eines Theils der Flügelmauern am Schwarzachbrückenkanal, verbunden mit der theilweisen Trennung der Bogenstirnen von dem mittleren Theile des Gewölbes und der Durchbruch der Kanaldämme oberhalb Bughof in Folge des außerordentlichen Hochwassers vom 29. März 1845. Der erstgenannte Bau wurde in einer, keine fernere Besorgniß zulassenden Weise hergestellt, und der Wiederkehr eines Durchbruchs an den obengenannten Dämmen wird durch die Anlage eines Grundablasses bei Bughof vorgebeugt. — Der Einfluß des Baues auf die Gegend, in der er geführt wurde, war mächtig und in vieler Hinsicht wohlthuend. Sehr namhafte finanzielle Vortheile wurden der Umgebung des Kanals zu Theil. Der Werth des Bodens stieg bleibend mindestens um die Hälfte, der Wohlstand nahm sichtbar zu auf dem Lande sowohl als in Städten und Märkten. Unter den erwähnten Umständen möchte wohl die Ueberschreitung des Bautermins und der Kostenvoranschlagssumme leicht erklärlich und gerechtfertigt erscheinen. In beiden Beziehungen hatten die Akzionäre des Ludwigskanals keinen Nachtheil zu beklagen, da die k. Regierung nicht allein vom Ende des Bautermins bis zum Tage der Vollendung und vorläufigen Uebergabe des Kanals die vertragsmäßigen Zinsen vollständig vergütete, sondern auch nach Erschöpfung des veranschlagten Baukapitals mit der dankenswerthesten Freigebigkeit die Mittel gewährte, um den Bau mit gleicher Dauerhaftigkeit und Zierlichkeit, wie bis dahin, fortzusetzen und zu seiner Vollendung zu bringen. — Mit dem Ablauf des sechsjährigen Bautermins war der Kanal in der Hauptsache und nach Maßgabe des ursprünglichen Entwurfs hergestellt, und es war sonach der geeignete Zeitpunkt eingetreten, um hinsichtlich des Schiffahrtsbetriebs auf demselben die nöthigen gesetzlichen Bestimmungen zu erlassen. Dieß geschah in Folge einer Vereinbarung der k. Regierung mit der sechsten Generalversammlung der Akzionäre im Oktober 1841 durch Bekanntmachung der Kanalordnung vom 9. Januar 1842. Der Tarif der Schiffahrtsgebühren ist seit der theilweisen Benützung des Kanals provisorisch eingeführt und wird demnächst mit Benützung der gesammelten Erfahrungen einer Revision unterzogen werden. — In dem Maße, als die Vollendung des Baues voranschritt, wurden auch einzelne Strecken des Kanals der allgemeinen Benützung, und zwar vorläufig unter Ermäßigung der Gebühren auf 70 Proz. der Tarifsätze überlassen. Die ununterbrochene Wasserverbindung in der ganzen Längenausdehnung des Kanals wurde indeß erst am 25. Aug. 1845 hergestellt. Es war gleichwohl das Ergebniß der theilweisen Benützung des Kanals überraschend und die kühnsten Hoffnungen weit übertreffend. Schon im ersten Jahre der theilweisen Benützung wurden zwischen Nürnberg und Bamberg vom 9. Mai bis letzten Dezember 918,035 Ztr. verladen, und in dem Zeitraume vom 18. März bis 1. Dezember stieg dieses Quantum auf 1,490,063 Ztr. Im verflossenen Jahre 1845 konnte die Schiffahrt wegen der Dammbrüche oberhalb Bamberg nicht vor dem 1. Mai in der Strecke zwischen dieser Stadt und Nürnberg resp. Wendelstein wieder eröffnet werden; gleichwohl betrug die Summe der Frachten vom 1. Mai bis 25. August 629,824 Ztr. und nach der an diesem Tage eingetretenen Benützung der ganzen Kanallänge für den Rest des Jahres noch

1,316,136 Ztr. innerhalb 4 Monaten. Im laufenden Jahre wurde die Schiffahrt in der nördlichen Hälfte des Kanals am 18. März, in der südlichen Hälfte aber am 30. desselben Monats begonnen, und betrug die Masse der Frachten bis zum letzten Juni bereits 933,588 Ztr. Es sind sonach seit der theilweisen Eröffnung des Kanals 5,287,646 Ztr. Waaren und Frachten aller Art transportirt worden. Darunter befanden sich in der ersten Zeit namhafte Massen geringer Gegenstände; dagegen finden sich solche Gegenstände unter den Betriebsergebnissen des vorigen und laufenden Jahres nur wenige vor. Das obige Gesammtquantum von nahe an 5½ Mill. Ztrn. begreift mehr als den dritten Theil, nämlich 2,203,735 Ztr. Kolonialwaaren und Handelsgüter, dann 819,736 Ztr. Holz, theils geschnittenes, theils Bau- und Brennholz in Stämmen und Klaftern, ferner 980,248 Ztr. Getreide. — Die segensreichen Wirkungen dieses kaum eröffneten Verkehrsmittels sind schon jetzt zu ebenso allgemeiner als dankbarer Anerkennung der zunächst betheiligten Gegenden gelangt. Durch die Zufuhr der Brennstoffe, deren Konsumzion und Theuerung bei den raschen Fortschritten der fränkischen Industrie in progressiver Zunahme begriffen war, wurde theils eine Ermäßigung ihrer Preise herbeigeführt, theils dem ferneren Steigen derselben kräftig vorgebeugt. Durch die Herbeischaffung ungeheurer Getreidevorräthe auf dem Kanale wurde selbst wirklichem Mangel gesteuert, und durch die Verschiffung von Holz, Steinen und Kalk aus den damit besonders gesegneten Angrenzungen des Kanals eröffnete sich diesen eine bis dahin verschlossene Quelle des Reichthums."

Schweiz.

Nach einem neuern Bericht in schweizerischen Blättern aus Turin hat das dortige Lukmanier Eisenbahn-Komité am 5. Juli seine Arbeiten beendigt und sich aufgelöst. Das Programm für die Bildung einer anonymen Eisenbahngesellschaft ist berathen und wird binnen kurzer Zeit publizirt werden. Die Bestimmungen sind äußerst günstig. Einzig wird man an die 3 betheiligten Kantone das Begehren stellen, einen Aufschub im Beginn der Arbeiten zu gestatten, und dem Kanton Tessin gegenüber die nähere Definizion oder Ausmerzung des 28. Artikels in der tessinischen Konzession verlangen, der die Wohlthat gleicher Begünstigung zwischen den drei Konzessionären aufstellt. Die K. Regierung scheint großen Antheil an dieser Angelegenheit zu nehmen und hat dem Hrn. Ingenieur Ricci, K. Stabsmajor, befohlen, ein zweites Mal den großen Alpenübergang in Gesellschaft des Ritters Carbonazi und des Obersten Lanicca zu besuchen.

Italien.

Rom. Bereits ist eine Kommission von mehreren Prälaten wegen der Eisenbahnfrage eingesetzt, die ungesäumt zusammentreten soll, um Männer von Fach in sich aufzunehmen, um dann vereint über die zahlreich einlaufenden Schienenweg-Entwürfe ihr Gutachten abzugeben. Agenten von englischen und französischen Eisenbahnspekulanten sind bereits hier eingetroffen. — Es ist ein Schreiben an alle päbstlichen Konsulate des Auslandes ergangen, worin diese aufgefordert werden, Gutachten über die Erfahrungen bei Anlegung von Eisenbahnen in den Ländern, wo sie beglaubigt sind, an die Kommission einzusenden. A. Z.

Großbritannien.

Von den 73 Eisenbahnbills, welche das Parlament in diesem Jahr votirte, betreffen nur 22 ganz neue Eisenbahnlinien, die andern 51 beziehen sich auf Verlängerungen und Verzweigungen bereits bestehender Bahnen. Die neuen Bahnen erhalten eine Ausdehnung von 857⅞ miles für Haupt- und von 153⅜ miles für Seitenbahnen, zusammen von 1011¼ miles. Hiefür sind 18,377,000 Pf. St. in Akzien und 6,196,000 Pf. St. als Anlehen, zusammen 24,573,000 Pf. St. Kapital aufzubringen. Die Verlängerungen und Verzweigungen bestehender Bahnen machen 528 miles aus, wofür 13,583,500 Pf. St. als Akzienkapital und 4,872,700 Pf. St. als Anlehen bestimmt sind. Gesammtlänge der votirten Bahnen 1539¼ miles, Kapital 43,029,200 Pf. St.

Eine Kommission des Unterhauses, welche zur Aufgabe hatte, die verschiedenen Projekte zu prüfen für die Errichtung von Bahnhöfen in London oder dessen nächster Umgebung, hat in ihrem Berichte gegen sämmtliche Projekte, deren Zahl nicht weniger als 19 war, Einwendungen erhoben und namentlich den Nachtheil der Demolirung so vieler Häuser und die zu befürchtende Ueberfüllung der Straßen der Stadt hervorgehoben. Sie will bloß die Verlängerung der South-Western-Bahn bis zur London-Brücke zugegeben wissen. Im Uebrigen ist der größere Theil jener 19 Projekte für Metropolitan-Bahnen seit Ernennung der Kommission aufgegeben worden.

Der atmosphärische Betrieb auf der Bahn von Croydon soll demnächst wieder beginnen, nachdem man eine Komposizion erfunden zu haben glaubt, welche den Einwirkungen der strengsten Hitze und Kälte widerstehen werde.

Die auf Wimbledon Common ausgeführte Versuchsbahn nach dem Prosser'schen System sollte vor einigen Tagen auf den Abbruch versteigert werden. Die zu verkaufenden Gegenstände bestanden in Schienen aus Eisen und Holz, Stühlen, Schwellen, einem Wagen zweiter Klasse, 3 Transportwagen, einer Lokomotive mit Tender, neuen Radreifen ꝛc.

Bei der jüngst erfolgten Eröffnung der Eisenbahn von Middlesborough nach Redcar bediente man sich der Lokomotive Nr. 1 der Stockton-Darlington Eisenbahn. Es war dieß die allererste Lokomotive, welche einem Personenwagen auf einer Eisenbahn vorgespannt worden war. Sie ist unter der Leitung des Ingenieurs Georg Stephenson gebaut worden.

Eisenmarkt.

Großbritannien. — London, 2. Juli.

Stabeisen (Wales)	—	Pf.	—	Sh. bis	8	Pf.	—	Sh.
(London)	—	„	—	„ —	9	„	—	„
Reifeisen (Stafford)	11	„	—	„ —	11	„	5	„
Nageleisen	—	„	—	„ —	10	„	—	„
Starkes Stabeisen					12	„	5	„
Stabeisen	10	„	10	„ —	11	„	—	„
Schottisches Roheisen (Clyde)	3	„	6	„ —	3	„	8	„
Eisenbahnschienen	9	„	5	„ —	9	„	10	„
Schwedisches Eisen am Platz	—	„	—	„ —	11	„	10	„
Schwedischer Bündelstahl					15	„	5	„

Am 30. Juni haben drei Häuser von Staffordsshire verkauft: 30,000 Tonnen Rails zu 9½ Pf. St. und 9000 Tonnen Chairs zu 7 Pf. Sterl. Schwedisches Roheisen ist etwas gesunken und es wurden bedeutende Verkäufe zu 3 Pf. 7 Sh. effektuirt.

Personal-Nachrichten.

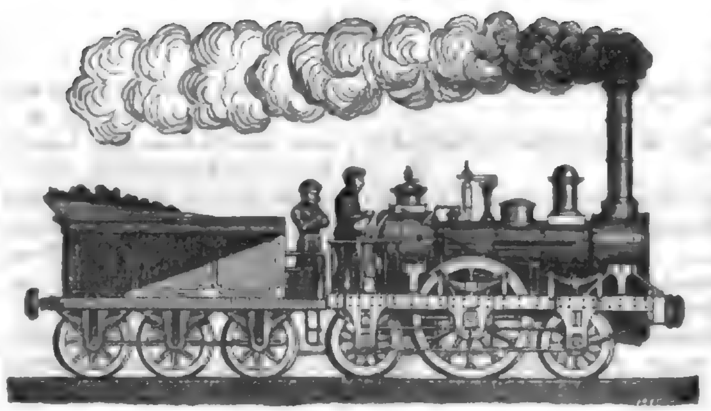
Deutschland. — Baden. Der Ober-Ingenieur Lorenz in Heidelberg ist zum Direktorialrath bei der Direkzion der Main-Neckar Eisenbahn ernannt.

Belgien. — Der belgische Ingenieur Dupré, welchen die portugiesische Regierung in der Absicht berufen hatte, ihn an die Spitze ihrer Eisenbahn-Unternehmungen zu stellen, ist nach Belgien zurückgekehrt, veranlaßt durch die politischen Bewegungen in Portugal; ebenso haben portugiesische Schiffe eine Anzahl von Mechanikern welche sich zu demselben Zwecke nach Portugal begeben hatten, nach Antwerpen zurückgebracht.

Italien. — Rom. Der Pabst hat dem bekannten Ingenieur und Hydrauliker, Professor Venturoli, das Kommenthurkreuz des St. Georgen-Ordens ertheilt.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche eine Nummer von einem Bogen, jede zweite Woche wenigstens eine Zeichnungs-Beilage. **Abonnementspreis** im Buchhandel **12** Gulden rheinisch oder **7** Thaler preußisch für den Jahrgang. **Bestellungen** nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungsexpedizionen des In- und Auslandes an. **Administrazionen** werden ersucht, ihre Rechenschaftsberichte, monatliche Frequenz-Ausweise und andere ihr Unternehmen betreffende Nachrichten, so wie ihre Ankündigungen der Redakzion der Eisenbahn-Zeitung zugehen zu lassen; Ingenieure und



Betriebsbeamte werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fache gegen anständiges Honorar, und Buchhandlungen zu Einsendung eines Freiexemplares der in ihrem Verlage erscheinenden, das Ingenieurfach betreffenden Schriften behufs der Beurtheilung in diesem Blatte. **Einrückungsgebühr** für Ankündigungen und literarische Anzeigen **2** Sgr. od. **7** Kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. **Adresse** J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart, oder, wem Leipzig näher gelegen, Georg Wigand, Buchhändler in Leipzig.

Eisenbahn-Zeitung.

IV. Jahr. Stuttgart **1846.** **2.** August. **Nro. 31.**

Braunschweigische Eisenbahnen.

Hauptbahnhof in Braunschweig.

(Mit einer lithogr. Beilage, Nr. 18.)

Die verschiedenen bis jetzt hergestellten Linien des braunschweigischen Eisenbahnnetzes (Vgl. Eisenb.Zeit. Nr. 25) laufen sämmtlich in dem Bahnhof von Braunschweig zusammen, welcher auch dem bedeutenden sich hier konzentrirenden Verkehr entsprechend angelegt worden ist. Es kann dieser Bahnhof füglich den großartigsten Anlagen dieser Art in Deutschland an die Seite gestellt werden und eine Darstellung und Beschreibung desselben wird schon deßhalb den Lesern dieses Blattes willkommen seyn. Wenn es aber irgend einen Zweig der Eisenbahnbaukunde gibt, in welchem noch Vieles zu lernen, noch manche Erfahrung zu machen ist, so ist es die Disposizion der Bahnhöfe. Von ihr hängt in bedeutendem Grade mit die Bequemlichkeit und Sicherheit des Bahnverkehrs ab; und da die Disposizion eines Bahnhofes so sehr durch die Oertlichkeit bedingt ist, daß kaum zwei Bahnhöfe von ganz gleicher Anlage anzutreffen seyn dürften, so muß es von größtem Nutzen seyn, möglichst viele Bahnhofsanlagen zu studiren. Die Eisenbahn-Zeitung wird deßhalb fortfahren, Grundrisse und Beschreibungen größerer Bahnhöfe, so oft sich Materialien dazu bieten, zu bringen.

Bei dem Bahnhof in Braunschweig ist der Umstand von Wichtigkeit, daß er in seinem wichtigsten Theile erst dann in Ausführung gebracht wurde, als die Bahnen nach dem Harz und nach Magdeburg schon längere Zeit im Betrieb waren. Der Plan der Anlage konnte daher auf den Grund eigener mehrjähriger Erfahrungen entworfen und ausgeführt werden.

Folgende Erläuterung zu dem auf Blatt 18 enthaltenen Situazionsplan macht jede weitere Erklärung und Beschreibung überflüssig.

A A A ist die Wallpromenade, welche die Stadt eng einschließt und durch drei über den Ockerfluß führende Brücken mit dem Bahnhofe in Verbindung steht.

B B B B ist der Ockerfluß, welcher den Bahnhof auf der östlichen und nördlichen Seite einschließt, und mit einem Arme den Bahnhof in zwei Theile theilt, so, daß der Personenverkehr mit der Gepäck-, Steuer- und Post-Expedizion von dem übrigen Betriebe getrennt ist.

C ist ein Stadtthor (das Wilhelmithor.)

D D D sind Straßen, welche die Stadt mit den Güter-Expedizionen und Steinkohlenschuppen (ein zum Handel eingerichtetes Magazin) verbinden.

E E sind zwei Fahrbrücken über den Ockerfluß zur Verbindung der Stadt mit dem Bahnhofe, und F eine Brücke für Fußgänger zu dem gleichen Zweck.

G G ist ein mit Anpflanzungen versehener freier Platz für das Publikum; von den Fahrbrücken bis zu dem Stazionsgebäude und zurück führen Chausséen für Equipagen, welche bis an die inneren Abfriedigungen am Gebäude gelangen können.

H ist ein älteres Wohngebäude, zum Abbruch bestimmt.

J J ist das Hauptstazionsgebäude, enthaltend:

I. ein Restaurazionsgebäude, im Ganzen 183′ breit, 56′ hoch, bestehend aus einem Souterrain mit Küche, Backofen, Weinkeller, Domestikenlokal, Brunnen x.,
 einem unteren Stocke mit
 a a zwei Speisesälen mit Buffets, jeder 55′ lang, 42′ breit,
 b einem Vestibul von 44′ Breite und 22′ Tiefe, mit Kuppel von 51′ Höhe,
 c einem Kaffee- (Lese-)Zimmer mit Fenstern zur Aussicht in die Halle,
 d d zwei Durchgängen, von der Halle ins Freie führend;
 einem zweiten Stocke, welcher in der Mitte einen Saal für das Publikum mit einem Balkon nach der inneren Halle und einem freien Korridor auf der Seite des Vestibuls, auf dem östlichen Theile die Wohnung des Restaurateurs und im westlichen Theile die Bureau-Lokale der Eisenbahn-Kommission enthält;
 einem halben Stocke im Dache mit kleineren Gemächern, theils von der Eisenbahn-Kommission als Archive, theils von dem Restaurateur benützt.

II. Den westlichen Theil, nebst einem Pavillon auf der Südseite, mit
 a a a drei Wartlokalen,
 b einem Portierzimmer, zugleich einen Durchgang für die Beamten bildend,
 c einem Lokal für die Billet-Expedizion,
 d einem Zimmer für den Ober-Kondukteur und Wagenmeister,
 e e zwei Zimmern für die Post-Expedizion,
 f f f f f fünf Piecen für die Expedizion des abgehenden Reisegepäcks, verbunden mit der Steuerabfertigung,
 g Lokal der Gepäckträger, zugleich Durchgang für Beamte,
 h Lokal der Hauptkasse,
 i i Säulenhalle von 322′ Länge und 12′ Breite,

k einer in der Mitte liegenden Rotunde mit Kuppel von 46½' Höhe, getragen auf 12 Säulen.

Der südliche Pavillon enthält im zweiten Stock die Bureaux der Bahnverwaltung

III. Den östlichen Theil mit einem auf der Südseite liegenden Pavillon;

a Steuer-Expedizion des ankommenden Reisegepäcks,

b b Säulenhalle,

c südlicher Pavillon, im unteren Stocke Wohnung des Bahnhofs-Aufsehers, im zweiten Stock Wohnung des Bahndirektors. Die ganze Länge des Gebäudes von Norden nach Süden beträgt 420'.

IV. Halle von 32½' Weite im Lichten, 378½' Länge und 47' Höhe, ohne Tragsäulen im Innern; darin liegen drei Fahrgeleise, von denen das östliche für die ankommenden, das westliche für die abgehenden Züge, das mittlere zur Reserve bestimmt ist; alle drei Geleise werden an beiden Seiten und am nördlichen Ende von

a' a' a' drei zusammenhängenden erhöhten Trottoirs (Perrons) umschlossen, welche mit den Restaurazions-, Expedizions- und Wart-Lokalen, so wie auf der östlichen Seite direkt mit dem freien Platze in Verbindung stehen; sie werden ferner durch

b' einen großen Rolltisch oder Schiebwagen für Lokomotive und Tender verbunden.

Die Trottoirs gehen in südlicher Richtung über die Halle hinaus bis zu dem Endpunkte.

K der Eisenbahnbrücke, welche den bis hierher beschriebenen Bahnhof mit seinem anderen Theile verbindet.

Der zweite Theil des Bahnhofes enthält außer den drei Hauptgeleisen die verschiedenen Nebengeleise und die zur Verbindung sämmtlicher Geleise erforderlichen Ausweichungen (ein-, zwei-, drei- und vierspurige) und Durchkreuzungen. Auf der östlichen Seite der Bahnen liegt

A das Maschinenhaus von 313' Länge und 80' Tiefe mit 4 Geleisen, welche über versenkten Gruben liegen, aus welchen Ableitungskanäle das schmutzige Wasser rc. ausführen. Die Räume auf dem südlichen und nördlichen Giebel sind durch Schiebthüren abgetrennt und dienen als Putz- und Heizräume (a a a a.) Auf der westlichen Fronte befindet sich ein Anbau mit Souterrain. Im Souterrain liegt

1 Keller, Niederlage für Oel rc.,

1 Raum für den Heizkessel der stehenden Dampfmaschine;

1 Raum für einen Brunnen, welcher sein Wasser mittels eines Kanals empfängt, und für 2 Wasserpumpen.

Im ersten Stock hat der Anbau 5 Räume:

1 und 5, Lokale für Kokesausgabe,

2 und 4 Lokale für Lokomotiveführer und Arbeiter,

3 Lokal für eine stehende Dampfmaschine von 6 Pferdekräften

Im zweiten Stock befindet sich ein Zimmer des Maschinenmeisters, in der Mitte ein großer Wasserbehälter, welcher durch Zirkulazionsröhren mit dem Dampfkessel der stehenden Maschine in Verbindung steht und durch die überflüssigen Dämpfe gewärmt wird. Vor den Lokalen 1 und 5 stehen Wasserkrahnen, so daß stets gleichzeitig Kokes und Wasser genommen werden können.

Nach der Ostseite zu hat das Maschinenhaus 2 Flügel, in welchen die Werkstätten befindlich. Zwischen beiden Flügeln auf einem freien Platze liegt ein Bassin, in welches durch Faschinen das Flußwasser eindringt und sich auf diese Weise abklärt. Aus dem Bassin führt ein Kanal in den Speisebrunnen.

Vor dem südlichen und nördlichen Ende des Maschinenhauses liegen zwei große Drehscheiben von 32' Durchmesser, auf welche alle Geleise des Maschinenhauses ausmünden und auf diese Weise mit allen Geleisen des Bahnhofs in Verbindung gesetzt werden.

Dem Maschinenhause gegenüber auf der westlichen Seite der Bahnen liegen 2 Wagenschuppen, jeder mit 3 Geleisen, und zwischen denselben zwei 20füßige Drehscheiben.

Weiter südlich auf der östlichen Seite der Hauptgeleise sind zwei Kokesschuppen gelegen. Dieselben sind je in 10 Räume von 9 Fuß Höhe für die Kokeslagerung eingetheilt; darüber befinden sich größere Böden und Lokale, welche zu Magazinen rc. dienen. Zwischen beiden Schuppen liegt ein Bahngeleise, welches auf die südliche große Drehscheibe führt. Letzteres ist auf dem Plane nicht gezeichnet.

Den Kokesschuppen gegenüber auf der westlichen Seite der Bahnen, und zwar an einer Nebenbahn liegt ein Güterschuppen mit einem Souterrain, einem Hauptstocke und einem halben oberen Stocke. Der Schuppen hat auf der vorderen Seite eine Halle, unter welcher eine Bahn liegt, und eine solche auf der Rückseite, unter welcher die Fuhrwerke aus der Stadt an- und abfahren. Am nördlichen Giebel liegen die Bureaus der Steuer-Expedizion, am südlichen die Bureaus der Güter-Expedizion.

Ein zweiter Güterschuppen (x) wird neben dem eben beschriebenen ausgeführt.

n ist ein Weichenwärter-Häuschen. Noch weiter südlich auf der westlichen Bahnseite (auf dem Plan nicht mehr angegeben) liegt ein Steinkohlen-Magazin, aus welchem Kohlen verkauft werden. Bis zum südlichen Ende dieses Schuppens ist der Bahnhof gegen Westen und Süden eingefriedigt; die östliche und nördliche Grenze bildet überall die Ocker.

Außerhalb der südlichen Einfriedigung auf der östlichen Bahnseite liegt der Steinablagerungsplatz für die aus dem Harze angefahrenen Bau-, Pflaster- und Chausséesteine; der Platz hat sein besonderes Bahngeleis, welches weiter südlich in die Harzbahn einmündet. Die gerade auslaufenden Geleise führen über Wolfenbüttel südlich nach Harzburg und östlich nach Magdeburg; ein westlich ablaufendes Geleise führt nach Hannover.

Der auf der Westseite des Bahnhofs liegende Holzhof hat eine von der Bahnverwaltung getrennte Administrazion, und steht nur durch ein Bahngeleise mit ersterem in Verbindung.

Gesetze und Verordnungen.

Kurhessisches Expropriazions-Gesetz.

Die Gesetze für Abtretung des Grundeigenthums zum Zweck von Eisenbahnanlagen stehen mit den Fortschritten des Eisenbahnbaues in einem Lande in zu enger Verbindung, als daß die neuesten solcher, auf den Grund älterer Erfahrungen basirten Gesetze in diesen Blättern nicht einen Platz finden sollten.

Gesetz vom 2. Juli 1846 über die Anlegung von Eisenbahnen und die dazu erforderliche Abtretung von Grundeigenthum.

(Ausgegeben zu Kassel am 7. Juli 1846.)

§. 1.

Die Anlegung einer zum allgemeinen Gebrauche bestimmten Eisenbahn in Kurhessen bedarf nicht nur überhaupt, sondern auch rücksichtlich ihrer Richtung Unserer ausdrücklichen höchsten Genehmigung.

§. 2.

Die Abtretung von Eigenthum, Rechten und Gerechtsamen behufs planmäßiger Ausführung und Unterhaltung einer von Uns ausdrücklich genehmigten Eisenbahn, sowie der künftig nöthig werdenden von Uns genehmigten Aenderung oder Erweiterung derselben kann nicht versagt werden, und findet nach den Vorschriften dieses Gesetzes statt. Die Bestimmung im §. 2, Absatz 2 des Gesetzes vom 30. Okt. 1834. über die Abtretungen zu öffentlichen Zwecken kommt auch bei Abtretungen zum Bau von Eisenbahnen zur Anwendung. *)

§. 3.

Das Expropriazionsrecht ist auf Grundstücke anwendbar, welche erforderlich erachtet werden

1) zu der Bahn selbst, ihrer Einfriedigung und Sicherstellung, den Ausweichestellen, Auffahrten und Abfahrten, den Aufseher- und Wärterwohnungen;

2) zu den Bahnhöfen, den Stazionsplätzen und überhaupt allen zum Transportbetriebe nöthigen Einrichtungen;

3) zu der Unterbringung oder Gewinnung von Erde, Sand, Schutt, Steinen, in sofern der Eigenthümer die Gestattung der vorübergehenden Benutzung der Grundstücke nicht vorziehet;

4) zu den, in dem öffentlichen Interesse, in Folge der Eisenbahnanlage herzustellenden Straßen, Wegen, Brücken und Einrichtungen;

5) zu den Straßen, Wegen, Brücken und Anlagen, welche die Verbindung

*) Lautet: „In den Fällen, wo die Abtretung eines zum landesherrlichen Fideikommisse gehörenden Grundeigenthums für erforderlich erachtet wird, kann die deßhalbige Abtretung nur mit Unserer (landesherrlichen) höchsten Genehmigung verfügt werden. Dasselbe gilt vom Staatsgute, sofern dieses zu Zwecken einer Gemeinde oder einzelner nach §. 32 der Verfassungs-Urkunde berechtigter Personen verwendet werden soll.

oder Vereinigung der Bahnhöfe mit Städten oder anderen Ortschaften bezwecken.

§. 4.

Wenn zu den in den §§. 1 und 3 erwähnten Zwecken von fremdem Eigenthum, Rechten und Gerechtsamen nur vorübergehend Gebrauch gemacht werden soll, so darf auch diese zeitweise Benutzung nicht verweigert werden

Eine solche kann aber für die erste Ausführung der Bahn, einschließlich der dazu gehörigen Werke, Anlagen und Einrichtungen, nur auf die Dauer von längstens drei Jahren, und für die spätere Unterhaltung, Herstellung oder Veränderung nur auf die Dauer von längstens einem Jahre gefordert werden. Wird mit Ablauf dieses Zeitraums das Grundstück nicht zurückgegeben, so kann der Eigenthümer die gänzliche Uebernahme desselben verlangen.

Eine Verpflichtung, Wohn- oder Wirthschaftsgebäude nur vorübergehend zu Zwecken der Eisenbahn zu überlassen, findet überall nicht, bei sonstigen Grundstücken aber in dem Falle nicht statt, wenn deren Beschaffenheit wesentlich und bleibend verändert werden sollte.

§. 5.

Wenn nur Bestandtheile eines Grundstückes in Anspruch genommen werden und in Folge davon die übrig bleibenden auf die frühere Weise entweder gar nicht, oder nur in einem bedeutend geringeren Grade benutzt werden können, so hat der Betheiligte die Befugniß, auch die Uebernahme dieser Bestandtheile gegen ihm zu leistende Entschädigung, zu verlangen. Im Zweifel unterliegt die Beurtheilung des Vorhandenseyns jener Voraussetzungen dem Beweise durch Sachverständige.

Jedenfalls tritt die Verpflichtung zu der erwähnten Mitübernahme ein, wenn der übrig bleibende, eine zusammenhängende Fläche bildende Theil:

1) bei einem stellbaren Stücke Land nicht über einen halben Kasseler Acker,
2) bei Wiesen nicht über ein Viertel Kasseler Acker,
3) bei Gärten nicht über ein Achtel Kasseler Acker

enthält.

Wenn zwar eine solche Mit-Uebernahme nicht verlangt wird, jedoch die übrig bleibenden Bestandtheile ohne eine neue Einrichtung in der bisherigen Weise nicht mehr benutzt werden können, so sind auch die Kosten der letzteren zu ersetzen.

Erleiden diese übrig bleibenden Bestandtheile durch die Abtrennung noch eine weitere Werthverminderung, abgesehen von dem Werthe des abgetretenen Theiles, so ist auch diese mit zu veranschlagen.

§. 6.

Blos vorbereitende Handlungen, welche die Benutzung nicht erheblich stören, muß sich zwar Jedermann gefallen lassen, es ist ihm aber der dadurch etwa entstehende Schaden alsbald zu ersetzen.

Ebenso muß für die Beschädigungen benachbarter Grundstücke, worunter auch die übrig gebliebenen Bestandtheile abgetretener Grundstücke mit zu verstehen sind, Ersatz geleistet werden.

In Ermangelung gütlicher Vereinigung sind jedoch sowohl diese, als die im ersten Satze erwähnten Entschädigungs-Ansprüche, im ordentlichen Wege Rechtens zu verfolgen, ohne daß hierdurch der Bau der Eisenbahn oder die vorbereitende Handlung gehindert werden kann.

§. 7.

Wenn die Erlangung von Eigenthum, Rechten und Gerechtsamen zu dem gedachten Zwecke erforderlich ist, so hat dasjenige Unserer Ministerien, zu dessen Dienstkreise die betreffende Eisenbahn gehört, oder diejenige Oberbehörde, welche an dessen Stelle mit dieser Befugniß bekleidet worden ist, einen oder mehrere Staatsbeamten zu beauftragen, welche die Abtretung auf folgende Weise zu bewirken haben.

§. 8.

Der beauftragte Staatsbeamte läßt die betreffenden Grundstücke alsbald durch Landmesser oder sonstige, auf die Landmesser-Instrukzion verpflichtete Personen vorschriftsmäßig vermessen und ziehet die nöthigen Steuerbuchs-(Meßbuchs-) Auszüge darüber ein.

Hierauf ist von demselben bei dem Untergerichte, in dessen Bezirke die betreffenden Grundstücke gelegen sind, unter Einreichung der erwähnten Urkunden, auf Einleitung des in den folgenden Paragraphen vorgeschriebenen Abtretungs-Verfahrens anzutragen.

§. 9.

Dieses Gericht hat sofort die erforderlichen Eigenthums- und Hypotheken-Bescheinigungen zu den Akten zu nehmen, beziehungsweise von dem betreffenden Obergerichte oder von der betreffenden Gemeindebehörde einzuziehen, und alle bei der Abtretung betheiligten Eigenthümer und anderen dinglich Berechtigten durch Einsicht der Währschafts- und Hypothekenbücher, sowie etwa sonst bekannter Gerichtsakten, Vernehmung der Grundeigenthümer, des Ortsvorstandes oder sonstiger Auskunftspersonen gehörig auszumitteln.

Ist der Aufenthalt eines Betheiligten unbekannt, oder ist ein solcher abwesend und so entfernt, daß seine Vorladung Schwierigkeiten oder bedeutenden Zeitverlust verursachen würde, ohne daß ein Bevollmächtigter oder Kurator für ihn bestellt ist, so hat das Gericht der belegenen Sache, ohne Rücksicht auf Schriftsäßigkeit, zugleich von Amtswegen einen Stellvertreter für denselben zu bestellen, welcher dessen Interesse zu wahren verpflichtet ist.

Die deßhalbigen Verhandlungen müssen auf jede Weise beschleunigt werden und wo möglich binnen acht Tagen beendigt seyn.

§. 10

Nach erfolgter landesherrlicher Genehmigung und Absteckung der Bahnlinie sind auf den Antrag des beauftragten Staatsbeamten für jeden Untergerichtsbezirk alsbald zu Schätzern drei geeignete Sachverständige zu bestellen, welche mindestens 24 Jahr alt seyn müssen und nicht wegen eines nach gesetzlicher Bestimmung oder nach allgemeinen Begriffen für entehrend zu haltenden Vergehens, ohne von dessen Anschuldigung völlig losgesprochen zu seyn, vor Gericht gestanden haben, nicht unter Kuratel stehen und nicht in einem Konkurse, dessen Gläubiger noch nicht vollständige Befriedigung erhielten, sich befunden haben dürfen; und zwar ist einer dieser Schätzer von den betheiligten Grundbesitzern und der zweite von der betreffenden Eisenbahn-Verwaltung zu wählen, der dritte aber von dem zuständigen Gerichte zu ernennen.

§. 11.

Behufs der Wahl des ersten Schätzers hat das Gericht auf den Antrag des beauftragten Staatsbeamten, welcher alsdann zugleich den von der Eisenbahn-Verwaltung gewählten zweiten Schätzer zu bezeichnen hat, die aus den Verhandlungen sich ergebenden Betheiligten oder deren Stellvertreter (s. §. 9) zu einem kurz anzuberaumenden Termine, bei Meidung des Verlustes des Wahlrechts, speziell vorladen und daneben diesen Termin, unter Benennung des zweiten und dritten Schätzers, in den betreffenden Gemeinden öffentlich bekannt machen zu lassen.

Die in Person oder durch Bevollmächtigte Erschienenen wählen nach relativer Stimmenmehrheit.

§. 12.

In dem Falle, wenn mehrere Personen die meisten, jedoch gleichen Stimmen erhalten, ist eine weitere Wahl zwischen diesen zu bewirken. Wenn auch diese keine relative Stimmenmehrheit ergeben sollte, so entscheidet unter Denen, welche die meisten gleichen Stimmen für sich haben, das Loos. Erscheint auf die erwähnte Vorladung Niemand im Termine, oder verweigern die Erschienenen die Wahl, so hat das Gericht den von ihnen zu wählenden Schätzer zu ernennen. Das Ergebniß der Wahl wird den Erschienenen sofort bekannt gemacht. Eine Anfechtung des Wahlverfahrens oder Einwendungen gegen die solchergestalt bestimmten Schätzer sind nur innerhalb der nächsten drei Tage zulässig. Das leitende Gericht hat alsbald darüber zu erkennen und findet ein Rechtsmittel gegen dessen Ausspruch nicht statt.

§. 13.

Gleichzeitig ist für jeden dieser drei Schätzer und auf dieselbe Weise ein Stellvertreter zu wählen, beziehungsweise zu ernennen, welcher in Fällen, wo der betreffende Schätzer verhindert ist oder aus sonstigen Gründen keinen Theil an der Abschätzung nehmen darf, für denselben eintritt.

§. 14.

Betrifft die Abschätzung Gegenstände, zu deren Taxazion die erwählten Sachverständigen oder deren Stellvertreter wegen mangelnder Kenntniß, worüber das Gericht bei entstehendem Streit zu erkennen hat, nicht im Stande sind, so sind für diesen speziellen Fall andere Sachverständige auf die angegebene Weise zu ernennen, beziehungsweise von den speziell dabei Betheiligten zu wählen.

§. 15.

Die Sachverständigen sind vom Gericht zu verpflichten und können, sofern sie nicht über acht Stunden von der betreffenden Gemarkung entfernt wohnen, ohne besonders erhebliche Entschuldigungsgründe, die auf sie gefallene Wahl nicht ablehnen, haben aber neben den von ihnen zu liquidirenden Transportkosten täglich zwei Thaler Diäten zu beziehen. Für größere schriftliche Gutachten wird noch ein besonderes Honorar vom Gericht bestimmt. Diese Kosten sind, sofern Staats-Eisenbahnen in Rede stehen, von der Staatskasse, anderenfalls von den betreffenden Eisenbahn-Unternehmern zu zahlen.

(Schluß folgt.)

Frequenz und Einnahme der mit Dampfkraft betriebenen deutschen Eisenbahnen.

Monat Mai 1846.

Nro.	Namen der Eisenbahnen.	Länge in geogr. Meilen.	Anzahl der Personen.	Einnahme vom Personentransport in fl. rh.	Güter in Zentnern.	Einnahme vom Gütertransport in fl. rh.	Gesammt-Einnahme in fl. rh.	Einnahme auf die geogr. Meile in fl. rh.	Bemerkungen.
1	Altona-Kiel	14.00	35,680	29,095	127,448	23,842	53,837	3845	
2	Badische Staatsbahnen	30.75	212,577	103.566	169,140	69,882	173.449	5640	2) Mannheim-Freiburg; Oos-Baden; Appen-
3	Bayerische Stadtsbahnen	26.00	88 056	54,010	70,948	17,613	71.623	2748	weier-Kehl.
4	Berlin-Anhalt	20.25	33,356	85,381	84,970	33,943	118,074	5830	3) München-Augsburg; Augsburg-Donau-
5	„ Potsdam	3.50	40,412	28.378	16,481	2.975	31,352	8960	wörth; Nürnberg-Lichtenfels. Die Verbindung
6	„ Stettin	22.50	38,337	52.927	100,537	32,321	85,822	3814	der beiden ersten Strecken wurde am 28. Mai
7	Bonn-Köln	3.90	66,116	—	—	—	23,765	6100	eröffnet.
8	Braunschweig'sche Bahnen	13.00	46,609	24.372	—	13,818	38,192	2938	6) Berlin-Stettin; Stettin-Stargard. Die
9	Breslau-Schweidnitz-Freiburg	8.81	19.454	15,209	73,669	8,776	23,986	2722	letztere Linie wurde am 1. Mai eröffnet.
10	Düsseldorf-Elberfeld	3.52	37,049	21,016	99,906	15,970	36,995	10510	8) Braunschweig-Harzburg; Braunschweig-
11	Glückstadt-Elmshorn	2.25	9,456	2,458	35,866	1,151	3,610	1604	Oschersleben.
12	Hamburg-Bergedorf	2.16	17.823	6,298	—	416	6,714	3108	
13	Hannöver'sche Bahnen	12.00	28,382	22,432	62,621	10,323	32,756	2729	13) Hannover-Braunschweig; Lehrte-Celle.
14	Köln-Minden	8.40	63,673	—	—	—	31,022	3700	14) Deuz (Köln)-Duisburg.)
15	Leipzig-Dresden	15.50	52.635	76,282	119,594	39.158	115,440	7446	
16	Magdeburg-Halberstadt	7.80	19,837	—	58,481	—	24.918	3200	
17	„ Leipzig	15.75	72,302	—	138,897	—	125.573	8000	
18	Niederschlesisch-Märkische	25.08	47,025	51,840	78,418	19,735	71,575	2853	18) Berlin-Frankfurt; Breslau-Bunzlau.
19	Nordbahn (Kaiser-Ferdin.-)	42.00	64,297	139.975	272,235	150,773	290,748	7000	19) Wien-Ollmütz; Prerau-Leipnick; Lun-
20	Nürnberg-Fürth	0.80	46,057	5,021	—	8	5,029	6286	denburg-Brünn; Floridsdorf-Stockerau.
21	Oberschlesische Bahn	23.90	33,347	35,399	117.433	35.199	70.599	3000	21) Breslau-Königshütte.
22	Oesterreichische Staatsbahnen	46.25	55.290	98,523	110.909	66,536	165,060	3600	22) Mürzzuschlag-Grätz; Olmütz-Prag.
23	Rendsburg-Neumünster	4.50	6,448	4,172	16.142	2,362	6,535	1452	
24	Rheinische Bahn	11.60	42,505	50.137	297,024	39,240	89.378	7705	24) Köln-Herbesthal.
25	Sächsisch-Bayerische Bahn	14.00	36,143	37.975	120,129	24,719	62,690	5281	25) Leipzig-Reichenbach. Die Strecke von
26	„ Schlesische „	5.00	10,908	8,650	—	1,967	10,617	2123	Leubnitz bis Reichenbach wurde am 31. Mai eröffn.
27	Taunus-Bahn	5.70	66,838	33,995	11,295	3,475	37,470	6574	26) Dresden-Bischoffswerda.
28	Wien-Gloggnitz	10.60	180,606	90,631	147,913	34,757	127,875	12063	27) Frankfurt-Kastel-Wiesbaden.
29	Wilhelmsbahn	3.75	4,348	3.575	21,038	2,718	6,293	1400	28) Wien-Gloggnitz; Mödling-Laxenburg.
30	Württembergische Staatsbahn	1.37	51,383	—	—	—	7.790	5700	29) Kosel-Ratibor.
		405.14	1,477,559				1,948,787	4840	30) Kannstadt-Eßlingen.

Anmerkung. Sämmtliche Geldbeträge sind auf Gulden rheinisch reduzirt, die Zentnerzahl dagegen, ungeachtet der kleinen Verschiedenheit unter den Gewichten der verschiedenen Länder, unverändert gelassen. Unter den Einnahmen vom Gütertransport sind die Einnahmen für Ueberfracht beim Gepäck der Reisenden, unter den Gesammteinnahmen diese sowohl, als die Einnahmen vom Equipagen- und Vieh-Transport begriffen.

Im Monat Mai 1846 waren in Deutschland 405.14 geogr. Meilen Eisenbahnen mit Dampfkraft im Betrieb. Sie wurden ohne Rücksicht auf die zurückgelegte Weglänge benützt von 1,477,559 Personen. Ihre Einnahme betrug im Ganzen 1,948,787 und auf die geogr. Meile Bahnlänge im Durchschnitt 4840 fl. rh.

Im Monat Mai 1845 betrug die Gesammtlänge der dem Betriebe eröffneten Bahnen 299.20 geogr. Meilen. Sie wurden befahren von 1,447,973 Personen und ertrugen im Ganzen 1,365,046 und auf die geogr. Meile Bahnlänge im Durchschnitt 4565 fl. rh.

Eisenbahnen in Großbritannien.

Betriebs-Ergebnisse vom Jahre 1845.

(Fortsetzung und Schluß von Nr. 16, 18, 21 und 26.)

23. Dublin-Kingstown Eisenbahn. Länge 6 miles und mit der atmosphärischen Bahn von Kingstown nach Dalkey $7^1/_4$ miles. In dem mit dem 28. Febr. 1846 endenden Betriebsjahr wurden befördert 2,348,613 Passagiere, wovon 691,513 im Abonnement. Die Gesammteinnahme betrug 53,037 Pf. St. und mit Einschluß der Dalkey-Bahn (2501 Pf. St.) 55,538 Pf. St. Die Betriebsauslagen machten aus für die Bahn bis Kingstown 23,786 Pf. St., für die Dalkey-Bahn 2,797 Pf. St., zusammen 26,583 Pf. St. Es waren mithin die Auslagen bei der Lokomotive-Bahn = 44.9 Proz. der Einnahmen, während bei der atmosphärischen Bahn die Auslagen um 6 Proz. die Einnahmen überstiegen. Die Zahl der beförderten Züge war 30,970, die Zahl der zurückgelegten miles 185,520, die durchschnittliche Zahl der Wagen in einem Zug 7.55, der Reisenden 75.83. Per durchlaufene mile wurden Kokes konsumirt 26.74 ℔ (124 ℔ per geogr. Meile.) Die durchschnittliche Einnahme per Person per mile endlich betrug 0.883 d. (24 4 kr. per geogr. Meile.) Auf der atmosphärischen Linie von Kingstown nach Dalkey wurden befördert 21,708 Züge mit 75,824 Wagen und 240,742 Personen. Es kamen sonach auf jeden Zug nur $3^1/_2$ Wagen und 11 Passagiere, auf jeden Wagen nur 3.17 Passagiere. In dem Direkzionsbericht wird zu Gunsten des atmosphärischen Betriebs angeführt, daß im ganzen Jahr nur 13 Züge ausgesetzt worden sind, und zwar mit Ausnahme eines einzigen sämmtlich in Folge einer Beschädigung an der stehenden Dampfmaschine. (Bekanntlich ist man auf der atmosphärischen Bahn von Croydon weniger glücklich gewesen.) — Der Aufwand der Gesellschaft für beide Bahnen beträgt in runder Summe 302,000 Pf. Sterl. Von dem Reinertrag des Jahres 1845 konnte eine Dividende von 10 Proz. unter die Aktionäre vertheilt werden.

24. Sheffield-Manchester Eisenbahn. Diese Bahn ist jetzt in ihrer ganzen Ausdehnung von 41 miles im Betriebe, nachdem am 22. Dez. v. J. der große Tunnel an der Wasserscheide dem Verkehr eröffnet werden konnte. In jene Länge ist die kleine Zweigbahn nach Ashton inbegriffen. Im zweiten Halbjahr 1845, als die betriebene Bahnlänge nur 19 miles betrug, wurden befördert 42,686 Personen in der ersten, 125,572 in der zweiten, und 608,837 in der dritten Wagenklasse, zusammen 776,995 Passagiere. Im ganzen Jahr 1845 betrug die Zahl der Passagiere 1,377,411. Die Betriebseinnahmen waren im zweiten Halbjahr 32,165 Pf. St., im ganzen Jahr 1845 . . 50,912 Pf. St. Ueber den Betriebs-Bauaufwand wurde keine Rechnung erstattet.

25. Preston-Wyre Eisenbahn. Diese minder wichtige Bahn besitzt eine Länge von 19½ miles, und hat 432,000 Pf. St. gekostet. In dem Halbjahr, welches mit dem 28. Febr. 1846 endigte, wurden 81,103 Personen befördert, von Reisenden 6381, von Gütern 6121 Pf. St., im Ganzen 14,758 Pf. St. eingenommen. Der Reinertrag stellte sich auf 4706 Pf. Sterl., wovon eine Dividende von 5 Sh. per Akzie von 25 Pf. St. 1 Proz. für das Halbjahr vertheilt wurde.

So weit die Betriebsergebnisse, wie sie in den veröffentlichten Berichten an die Generalversammlungen der Akzionäre bekannt gemacht wurden. Die folgende tabellarische Zusammenstellung wird eine bessere Uebersicht gewähren.

Nro.	Name der Eisenbahn.	Länge in miles.	Anlagekapital. Pf. St.	Beförderte Personenzahl.	Brutto-Einnahme. Pf. St.	Betriebsauslagen		Vertheilte Dividende per Jahr.	Betriebsperiode.
						in Pf. St.	in Prozent der Einnahme.		
1	Midland	270¾	6,636,000	—	346,271	94,318	27.2	6½ %	1. Juli — 31. Dez. 1845.
2	Chester-Birkenhead	15	513,000	172,629	19,887	8,977	45.2	2½ „	dto.
3	Newcastle-N. Shields . . .	7	290,862	1,065,041	23,669	10,182	43.4	5 „	Jahr 1845.
4	London-Brighton	56	2,692,000	519,297	145,234	35,238	24.3	—	1. Juli — 31. Dez. 1845.
5	Grand-Junction &c.	312	11,972,615	—	975,971	290,038	30.0	10 „	dto.
6	Taff-Vale	30	648,348	88,514	29,751	10,452	35.0	5 „	dto.
7	Eastern-Counties	108¼	3,000,000	—	173,167	62,741	36.0	6 „	dto.
8	Norfolk	59	776,000	—	31,286	15,385	49.2	5 „	dto.
9	Great-Western	245	8,000,000	1,411,504	498,103	167,257	33.6	8 „	dto.
10	South-Western	93	2,623,000	625,854	202,379	67,050	33.1	8½ „	dto.
11	London-Blackwall	3¾	1,078,761	1,658,555	31,340	15,464	[illegible]	1½ „	dto.
12	North-Union	37	1,081,187	—	54,703	13,291	24.3	6 „	dto.
13	Edinburgh-Glasgow	46	1,826,000	409,981	73,273	23,748	32.4	6 „	dto.
14	Manchester-Leeds	56	3,408,623	1,069,854	184,131	50,389	27.4	8 „	dto.
15	Dublin-Drogheda	31¾	665,250	327,435	20,764	7,615	36.7	4 „	dto.
16	Manchester-Birmingham . . .	85	2,214,200	746,254	78,985	21,085	[illegible]	8 „	1. Aug. 1845 — 31. Jan. 1846.
17	London-Croydon	10½	750,000	452,173	41,450	19,142	46.2	7½ „	dto.
18	Glasgow-Paisley-Ayr . . .	51	1,157,000	—	53,619	20,413	[illegible]	7 „	dto.
19	Glasgow-Paisley-Greenock . .	22½	814,500	—	26,229	13,150	50	6 „	dto.
20	South-Eastern	106½	4,741,250	534,558	174,490	96,883	55.5	5 „	dto.
21	Ulster	25	438,254	306,500	16,005	5,916	37	6 „	dto.
22	Newcastle-Carlisle	60¼	1,201,185	—	87,213	33,613	38.5	5 „	Jahr 1845.
23	Dublin-Kingstown	7¼	392,000	2,348,613	55,538	26,583	47.9	10 „	1. März 1845 — 28. Febr. 1846.
24	Sheffield-Manchester	19	—	776,995	32,165	—	—	—	1. Juni — 31. Dez. 1845.
25	Preston-Wyre	19½	432,000	81,103	14,758	—	—	2 „	1. Sept. 1845 — 28. Febr. 1846.

Frankreich's transatlantische Dampfschiffahrt.

Seit mehr als 6 Jahren beschäftigt man sich in Frankreich schon mit der Frage einer transatlantischen Dampfschiffahrt. Am 16. Mai 1840 legte die Regierung den Kammern einen Gesetzesentwurf, betreffend die Einrichtung eines transatlantischen Schiffahrtsdienstes vor. Die Deputirtenkammer, in die Ansichten der Regierung eingehend, votirte am 16. Juli 1840 das Gesetz ohne Diskussion. Eine Kommission, zusammengesetzt aus Beamten der Ministerien der Marine, des Auswärtigen, der Finanzen und des Handels schiffte sich auf der Dampffregatte Gomer, einem der Paketboote, welche Kraft des Gesetzes vom 16 Juli erbaut worden waren, im Jahr 1842 ein und kehrte erst im Monat April 1844 zurück. Die Forschungen der Kommission führten zu dem Resultate, daß die früher gehegten Hoffnungen hinsichtlich der Ausführbarkeit des projektirten Schiffahrtsdienstes aufgegeben werden müssen, da der Aufwand, welchen derselbe erfordern würde, sich jährlich auf nicht weniger als 12,000,000, die Einnahme dagegen höchstens auf 4—5,000,000 Franken belaufen würde. Da die Regierung den Steuerpflichtigen eine solche Last nicht auferlegen wollte, so verzichtete sie auf die Ausführung auf Staatskosten und am 29. März 1845 legte der Finanzminister den Kammern einen Gesetzesentwurf vor, nach welchem die Einrichtung transatlantischer Schiffahrtslinien an Gesellschaften mit Staatsunterstützung überlassen werden sollte. Die Kommission der Deputirtenkammer adoptirte in ihrem Bericht vom 4. Juni 1845 das Prinzip der Ueberlassung an Privatgesellschaften und sprach sich für die Schiffahrt in große Entfernungen, wie nach den Antillen, nach Brasilien &c. zu Gunsten der Anwendung von Segeln und der Schraube aus. Am 27. Jan. d. J. bildete sich für eine Konzessionsdauer von 30 Jahren und mit einem Kapital von 15 Millionen unter dem Namen „Compagnie générale des paquebots transatlantiques“ eine Gesellschaft, welche dem Finanzminister das Anerbieten machte, den Dienst auf folgenden Linien zu versehen, ohne eine andere Unterstützung von Seiten des Staates anzusprechen, als die Ueberlassung der Brief- und Paketpost zu dem englischen Tarife.

Erste Hauptlinie Havre — Guadeloupe und Martinique. Fahrtdauer 22 Tage (3 Tage weniger als die englischen Dampfer). Eiserne Schiffe von 700 Tonnen Gehalt. Wenige Stunden nach der Ankunft des großen Paketboots auf den Antillen sollen 3 leichtere, eigentliche Dampfboote abgehen

1) nach St. Thomas, Porto-Ricco, Kap-Hayti, St. Jago de Cuba,
2) nach Guayra, St. Martha, Carthagena, Chagres,
3) nach Trinitas, Demerari, Surinam, Cayenne.

Diese 3 Boote sollen wiederum 4 Tage vor Abgang des großen Paketboots nach Frankreich auf die Antillen zurückkehren.

Zweite Hauptlinie. Havre — Havanna und New-Orleans. Fahrtdauer 27 Tage. (In dieser Richtung besteht bis jetzt noch kein direkter englischer Verkehr.) Eiserne Schiffe von 1000 Tonnen Gehalt. Einige Stunden nach der Ankunft des großen Dampfers geht ein leichterer nach Galveston, Tampico und Vera-Cruz ab und kehrt von dort wieder zurück.

Dritte Hauptlinie. Havre — Brasilien (Rio). Fahrtdauer 27 Tage.

(Diese Linie wird von Engländern noch nicht regelmäßig befahren.) Eiserne Schiffe von 700 Tonnen Gehalt. Einige Stunden nach Ankunft des großen Dampfers soll ein leichterer nach St. Catharina, Montevideo und Buenos-Ayres abgehen und von dort zurückkehren.

Vierte Hauptlinie. Marseille — Guadeloupe. Martinique. Fahrtdauer 22 Tage (3 Tage weniger als die englischen Dampfer.) Eiserne Schiffe von 700 Tonnen Gehalt. Der Dienst würde in derselben Weise versehen wie auf der ersten Hauptlinie. Die Dampfer, welche von Marseille nach den Antillen abgehen, sollen sich auf Madeira mit denjenigen kreuzen, welche von Havre nach Rio abgehen, so daß dort ein Umtausch von Passagieren und werthvollen Waaren stattfinden und auf diese Weise das nördliche und südliche Frankreich und Spanien zugleich bedient werden kann.

Die Proposizion der Gesellschaft hatte sich, wie es scheint, einer günstigen Aufnahme von Seiten der Regierung zu erfreuen, allein die Kammer, auf den Schluß der diesjährigen Sitzung dringend, vertagte die Berathung des Planes auf das nächste Jahr. Indessen beabsichtigt die Gesellschaft, ohne Rücksicht auf diese Vertagung alle Einrichtungen zu Ausführung ihres Vorhabens zu treffen. Sämmtliche Vorarbeiten sind beendigt, der Administrazionsrath hat beschlossen, mit dem Bau der Schiffe ohne Verzug zu beginnen, und hat zu diesem Ende Plane und Kostenanschläge an sämmtliche französische Schiffsbauer vertheilt, so daß binnen eines Monats die Schiffe im Bau, die Hälfte der Betriebsmittel der Gesellschaft binnen einem Jahr und die Einrichtungen für sämmtliche Schiffahrtslinien binnen 18 Monaten vollendet seyn können.

Vermischte Nachrichten.

Deutschland.

Badische Eisenbahnen. — In der 42. Sitzung der badischen zweiten Kammer am 21. Juli zeigte der Präsident an, daß der Abgeordnete Helmreich bei der nächsten Gelegenheit einen Antrag auf Einführung des engeren, auf den meisten Eisenbahnen jetzt gebräuchlichen Schienengeleises auf unsere Staatsbahn stellen werde.

Bayerische Eisenbahnen. — Nürnberg, 26. Juli. Das Hauptgebäude unseres großartigen Bahnhofs nähert sich der Vollendung, die einzelnen Theile befinden sich seit einigen Wochen schon im wohnlichen Zustand, die Wartsäle, Einsteighallen und Vorplätze sind sehr elegant ausgestattet und doch dem angenommenen neudeutschen Style gemäß einfach. Man glaubt, daß die feierliche Einweihung dieses Gebäudes, wohl eines der schönsten auf allen deutschen Bahnhöfen, am 25. Aug. geschieht, an welchem Tage Se. Maj., wie man sich hier schmeichelt, eintreffen wird, um auf dem Kanal eine Fahrt nach Erlangen zu machen und das dort aufgestellte Kanal-Monument zu besichtigen. A. Z.

Sächsische Eisenbahnen. — Dresden, 18. Juli. Das Direktorium der Sächsisch-Bayerischen Eisenbahn-Kompagnie, deren nach dem Voranschlag auf 6 Millionen berechnetes Kapital bekanntlich bereits verwendet ist, während der Fortbau der erst bis Reichenbach eröffneten Bahn bis an die Grenze nach einem ungefähren Ueberschlag wenigstens noch anderweite 5 Millionen kosten wird, hatte zur Deckung eines Theils dieser letzteren Summe in diesen Tagen den Versuch einer Anleihe von 3,333,300 Thlr. gemacht, welche in Appoints zu 100 Thlr. gegen Verzinsung zu $3^1/_2$ Proz. aufgenommen, und nach einem auf hundert Jahre berechneten Tilgungsplane mit Zuschlag einer dem Nominalbetrage jeder Obligazion zuwachsenden Prämie von 1 Thlr. für jedes seit Emission der Anleihe bis zum betreffenden Auslosungstermine verflossene Jahr zurückgezahlt werden sollten. Neben Verpfändung des gesammten Eigenthums der Kompagnie sollten die bereitesten Einnahmen, nach alleiniger Vorwegnahme der Betriebskosten, zunächst und vorzugsweise verwendet werden. In der zur Subskripzion seit dem 1. d. M. eingeräumten vierzehntägigen Frist ist aber, dem Vernehmen nach, noch nicht einmal der zehnte Theil des gesuchten Kapitals angemeldet worden. Ob Regierung und Stände diesen Fall vorausgesehen haben, ist zweifelhaft, da die Verhandlungen über Beschaffung der Mittel zu den hierländischen Eisenbahnen in geheimer Sitzung stattgefunden haben. Nach nunmehriger Sachlage dürfte es aber nicht abgehen ohne entschiedenes Eintreten des Staats, der übrigens bei dem ursprünglichen Kapital von 6 Millionen zu $^1/_3$ betheiligt ist, daneben zu den neuen 5 Millionen $^1/_3$ beizutragen und einen diese 5 Millionen übersteigenden etwaigen Mehrbedarf vorzuschießen versprochen, so wie endlich den Akzionären noch während eines Zeitraums von 5 Jahren nach Eröffnung des Betriebs auf der ganzen Bahnlinie eine jährliche Verzinsung zu 4 Proz. auf das Akzienkapital garantirt hat. Dr Bl.

Großbritannien.

Der Allgemeinen Zeitung wird vom Rhein Folgendes berichtet: Es hat sich unter dem Namen „Transitgesellschaft für das Fest- und Morgenland" (Continental and Oriental Transit Company) in London eine Gesellschaft gebildet, welche für gewisse Routen das Reisen gleichsam auf Abonnement herstellt, d. h. gegen festgesetzte Beträge einen Reisenden zu befördern, zu beköstigen und zu beherbergen unternimmt, so daß er unterwegs lediglich für nichts zu sorgen hat. Etwas entfernt Aehnliches kommt bei den italienischen Vetturini vor; allein das englische Unternehmen ragt weit über eine solche Vergleichung hinaus, und erstreckt sich in das Riesenhafte. Von Ostende bis Alexandria, so wie für alle bedeutenden Zwischenplätze auf den in den Plan aufgenommenen verschiedenen Routen, schließt die Gesellschaft mit Gasthöfen und Eisenbahnen, mit Postenlauf und Dampfschiffahrt Verträge ab, welche die Beförderung und Verpflegung ihrer Reisenden nach festen Normen sicherstellen; auf diesem ganzen Wege bedarf der von der Gesellschaft übernommene Passagier keines baaren Geldes, wenn er nicht Extra-Ausgaben machen will, sondern kehrt in den durch Vertrag gebundenen Gasthöfen ein, und zahlt Frühstück, Mittagtisch, Abendessen oder Nachtlager mit Anweisungen oder Zetteln (Coupons), die er aus einem zu diesem Zweck von der Gesellschaft erhaltenen Buche ausschneidet. Alles ist vorgekehrt, an alles ist gedacht. Sogar die Trinkgelder sind in den Zetteln, welche er abgibt, mitbegriffen, so daß ihm eine der wesentlichsten Belästigungen, die sich heutzutage an den Reisenden hängen, erspart bleibt. Deßgleichen findet er in seinem Buch Papiere, die sich in Fahrscheine und Passagierbillete auf Dampfschiffen, Eisenbahnen oder Postwagen umsetzen; aus dem Wagen oder Schiff in den Gasthof, oder umgekehrt, wird sein Gepäck auf Kosten der Gesellschaft transportirt. Auch diese Einrichtung überhebt ihn mannigfacher Weitläufigkeiten. Für das Buch nun, aus dem er alle diese Reisemittel entnimmt, erlegt er allerdings den entsprechenden Betrag beim Antritt der Reise zum voraus, allein er ist darum nicht gebunden, sondern kann jederzeit, sey es am Ziel seiner Reise oder unterwegs, bei den Agenturen der Gesellschaft den Rest seines Zettelbuchs wieder gegen den Geldbetrag eintauschen, wobei ihm nur ein halbes Prozent als Schreibgebühr oder Provision abgezogen wird. Dieß sind die Grundzüge des Planes, welcher der fest- und morgenländischen Transitgesellschaft" zu Grunde liegt. Der erste Gedanke, wie es scheint, war den Verkehr zwischen England und Ostindien zu erleichtern, d. h. englische Reisende zu festen Preisen, und zwar wohlfeiler als bisher von London nach Alexandrien zu befördern; war aber diese Einrichtung einmal festgestellt, so ergab es sich von selbst, daß die Gesellschaft eben so gut auch von und nach jedem der zwischenliegenden Punkte auf ihren Routen zu denselben Bedingungen Reisende übernehmen konnte. Dieß alles ist nun in der Ausführung begriffen. Für zwei Routen, nämlich von London über Marseille nach Alexandrien, sey es von Ostende und Brüssel über Paris und Orleans, oder den Rhein herauf nach Baden, über Straßburg, Basel, Lyon rc. sind dem Vernehmen nach die betreffenden Verträge bereits abgeschlossen; für eine dritte Route, von Ostende den Rhein herauf, und sodann durch Württemberg und Bayern über Wien nach Triest rc. ist noch im Laufe dieses Sommers der Abschluß und die Eröffnung beabsichtigt. Man rechnet (abgesehen von dem Verkehr der Zwischenstazionen) von London aus in regelmäßigen Zügen monatlich 300 Reisende nach Alexandrien befördern zu können. Diesen regelmäßigen Zügen oder Karawanen wird von Seite der Gesellschaft jedesmal ein Zugmeister mitgegeben, welcher für alles zu sorgen und die Erfüllung der eingegangenen Vertragspflichten zu überwachen hat. Dabei ist vorgesehen, daß der Reisende an den interessantesten Punkten verweilen kann, indem die Wahl der Zwischenstazionen darnach eingerichtet ist; wünscht er irgendwo einen noch längeren Aufenthalt, so kann er dieß nach Belieben thun, ohne darum die Vortheile seines

Zettelbuchs einzubüßen, und schließt sich eben so beliebig wieder dem nächstkommenden Zuge oder auch einer andern Route an. Man sieht, die Plane der „Transitgesellschaft" sind verwandt mit den Bestrebungen, welche Hr. Waghorn verfolgt; daher auch wohl die Verwechslung, welche ihn irrthümlich an die Spitze dieser gesonderten Angelegenheit setzte. Daß für Deutschland ein natürliches Interesse vorliegt, den wachsenden Verkehr, der sich hier zu entwickeln verspricht, zu begünstigen, d. h. ihn vorzugsweise an sich zu ziehen, bedarf keiner weiteren Ausführung. In welcher Art die englische Gesellschaft ihrerseits der übernommenen Aufgabe nachkommt, muß die nächste Zukunft lehren; schon binnen Kurzem soll unter flatternden Wimpeln und mit klingendem Spiel an Bord der erste Zug nach Alexandrien den Rhein herauf kommen.

Afrika.

Man ist im Begriff, in Algier eine der interessantesten Arbeiten vorzunehmen, nämlich die Bohrung eines artesischen Brunnens in der Sahara. Schon seit einiger Zeit waren die Kisten mit den nöthigen Sondirungs-Werkzeugen in Philippville gelagert und warteten, um sich auf den Weg nach der Wüste zu machen, nur die Ankunft eines Aufsehers ab, welchen Hr. Fournel, Ober-Ingenieur des Bergwesens, in Frankreich verlangt hatte. Nachdem derselbe endlich mit dem Dampfschiff am 27. Juni in Algier angekommen war, mußte er Tags darauf nach Philippville abreisen und sich von da nach Biskra auf den Weg machen, an der Spitze eines großen Zuges, der mit allen den Kisten beladen war, welche den Sondirungs-Apparat enthalten. Der Transport wird durch das Fuhrwesen des Militärs bewerkstelligt und wegen des schlechten Zustandes der Wege nicht weniger als eines Monats bedürfen. Der Engpaß von El Kantara, welchen die Araber den Mund der Wüste nennen wird besonders große Schwierigkeiten darbieten; dennoch hofft man, im Laufe des Augusts mit dem Bohren beginnen zu können. In Biskra, der einzigen Stadt der Sahara, welche die Franzosen besetzt halten, wird dieses so neue Verfahren unternommen werden. In kurzer Zeit wird also der artesische Bohrer zum Erstenmale die Wüste berührt haben, deren Natur umzuändern er vielleicht berufen ist. Wenn dieser Versuch gelingt, wie alles darauf hindeutet, so wird er nicht verfehlen, einen lebhaften Eindruck auf die Eingeborenen hervorzubringen. Denn schon seit undenklicher Zeit besteht unter den Bewohnern der Oasen in der Sahara der Glaube an die Existenz von unterirdischen Wasserbecken. Nach einer sehr alten und unter den Stämmen fest geglaubten Tradizion flossen ehedem die Gewässer im Ueberfluß über die Erde, und ihr Verschwinden in der Tiefe derselben rühre von gewissen magischen Operazionen der Christen her, welche allein die Gewalt haben, sie wieder erscheinen zu lassen. Außerdem scheint eine Thatsache diesen Glauben zu rechtfertigen, der er vielleicht seine Entstehung verdankt; nämlich in dem ganzen Bassin von Ouad-Rir, welches etwas südlich von Biskra liegt, und besonders zu Tuggiat, welches der Hauptort ist, gewinnt man das Wasser aus wirklichen artesischen Brunnen, mit dem Unterschied jedoch, daß die Einwohner das Verfahren des Bohrens nicht kennen, sondern die gewöhnliche Art des Ausgrabens anwenden.

Die Schächte sind weit und viereckig; die Zimmerung, höchst massiv, besteht aus Palmen-Stämmen, welche mit einander verbunden und in dem Maaße eingelegt werden, als die Fortschritte des Grabens es erlauben. Auf diese Weise gelangt man bis zu einer Schieferschichte, welche das Wasserbecken bedeckt und preßt. Die Durchbrechung dieser letzten Lage erfordert besondere Vorsicht. Der Arbeiter, welcher in den Schacht steigt, um dieselbe zu durchbrechen, ist mit einem Strick um den Leib befestigt. Kaum hat er das Hinderniß entfernt, so muß er eiligst zurückgezogen werden; denn das Wasser steigt mit großer Geschwindigkeit und hat bald den Rand des Schachtes überstiegen. Von diesem Moment an fließt es unaufhörlich. Man trifft auch noch Schächte, deren Ausmauerung mit Werksteinen den römischen Ursprung verkündet, und welche seit 2000 Jahren ohne Unterbrechung springendes Wasser geliefert haben.

Die Bekanntschaft mit diesen Thatsachen ist es vielleicht, welche die Idee erzeugt hat, einen artesischen Brunnen in Biskra zu bauen. Wie dem auch seyn mag, so schreibt sich diese Idee vom Jahre 1844 her. Sie wurde zum Erstenmale von Herrn Fournel ausgesprochen, welcher, nachdem er einen Theil der algierischen Sahara sorgfältig untersucht hatte, in einem Bericht an den Herzog v. Aumale, damaligen Oberbefehlshaber der Provinz Constantine, die Möglichkeit darstellte, vermittelst Bohrungen künstliche Oasen zu schaffen. Aber erst gegen Ende des Jahres 1845 erhielt dieser Ingenieur die Ermächtigung, einen ersten Versuch zu machen.

Ein Umstand trug wesentlich zu dem Erfolg der Schritte des Hrn. Fournel bei: es war dieß der unglückliche Aussatz, welcher die Garnison v. Biskra befiel; alle unsere Soldaten, einen einzigen ausgenommen, wurden damit behaftet. Diese schrecklichen Wunden haben freilich nicht den Tod herbeigeführt; aber sie ließen große schwarzblaue Flecken in der ganzen Ausdehnung der erkrankten Theile zurück.

Im Jahre 1845 erklärte eine ärztliche Commission, welche zur Untersuchung der Krankheitsursachen bestimmt war, einstimmig, daß sie in der schlechten Beschaffenheit des Wassers liege. Das Wasser von Biskra ist in der That salzig; es kömmt von einem Bach, welcher aus dem Norden fließt und sich etwas südlich der Stadt verliert. Schon im März 1844, bei der Besitznahme, hat man das Lager versetzt und etwas gegen den Westen der Stadt geschafft, um die Truppen dem Einfluß eines unangenehmen und schädlichen Getränks zu entziehen. Der Bericht der ärztlichen Commissionen beseitigte viele Hindernisse, welche bei den ersten Bemühungen des Hrn. Fournel unübersteiglich schienen. Der General Bideau, welcher die ganze Wichtigkeit eines solchen Versuches würdigte, stützte sich auf die Erklärung der Aerzte, um die Annahme einer Maßregel zu beschleunigen, deren Nutzen unbestreitbar sey. Endlich, am 8. Okt. 1845 bestimmte der Kriegsminister, daß die Bohrungen versucht werden sollen. Der in Mitte liegende Zeitraum wurde auf die Anschaffung des Bohrapparates, so wie auf dessen Transport verwendet, welcher zu Land bis Marseille, und von da auf Segelschiffen nach Philippville erfolgte. Dieß sind die Wechselfälle, welche ein ganz einfaches Projekt erlebte, dessen Verwirklichung der Industrie und dem Handel in Europa eine neue Welt eröffnen kann. Zur Zeit steht der Ausführung der Arbeit nichts mehr im Wege. Die Werkzeuge und die Arbeiter sind auf dem Wege nach ihrem Bestimmungsort, und Hrn. Fournel erntet endlich die Früchte seiner langen und schwierigen Bemühungen. Die Beschaffenheit des Bodens, das Beispiel der Brunnen v. Tuggurt, das aufmerksame Studium eines geschickten Ingenieurs an Ort und Stelle, und das Vertrauen, welches ihm diese Untersuchungen verlieh, alles läßt glauben, daß dieser erste Versuch einen vollständigen Erfolg haben werde. Wenn dieser eintrifft, wenn das Wasser in der Wüste unter dem französischen Bohrer sprudelt, so wird dieß für die französische Herrschaft und ihren Einfluß in Afrika, für die Zukunft des afrikanischen Binnenlandes und für die Beziehungen aller civilisirten Völker mit diesem Erdtheile, ein eben so wichtiges Ereigniß seyn, als es für Europa die Eröffnung der ersten Eisenbahn gewesen ist.

Unfälle auf Eisenbahnen.

Deutschland. — Leipzig, 25. Juli. Von dem Direktorium der Chemnitz-Risaer Eisenbahn-Gesellschaft ist soeben folgende Mittheilung eingegangen: „Gestern Morgen sind zwei Pfeiler des im Bau begriffenen Viadukts bei Ottendorf, welcher im Akkord ausgeführt wird, eingestürzt. Die Ursachen dieses Unfalles, bei welchem glücklicherweise kein Arbeiter verunglückte, sind noch nicht ermittelt, jedenfalls wird aber nach den vorliegenden Verhältnissen die Eröffnung der Bahn dadurch nicht verzögert. D. A. Z.

Frankreich. — Auf der im Bau begriffenen Eisenbahn von Vierzon ist am 18. Juli plötzlich zwischen dem Viadukt über die Loire und der Ueberbrückung der Straße von Sandillon ein Stück Damm gänzlich versunken. Man glaubt die Ursache in dem Vorhandenseyn einer Höhle zu finden, deren Decke nicht stark genug gewesen, den Druck einer 7 Meter hohen Aufdämmung auszuhalten. Die Versenkung war mit einem starken Geräusch begleitet. Die verschwundene Erdmasse mochte 1000 Kubikmeter betragen. Ein Unglück hat sich bei dem Vorfall nicht ereignet.

— Man meldet aus Vierzon vom 22. Juli. Ein Unglücksfall hat sich gestern Abends 6½ Uhr im Tunnel von Allouette, dem wichtigsten der Bauwerke, welche der Staat in der Bahnlinie von Orleans nach Vierzon auszuführen hatte, zugetragen. Im Augenblicke, als man blos noch 2 Reihen Gewölbsteine einzusetzen hatte, um den letzten Theil des Gewölbes von etwa 12 Meter Länge zu schließen, gaben die hölzernen Lehrgerüste nach und mit

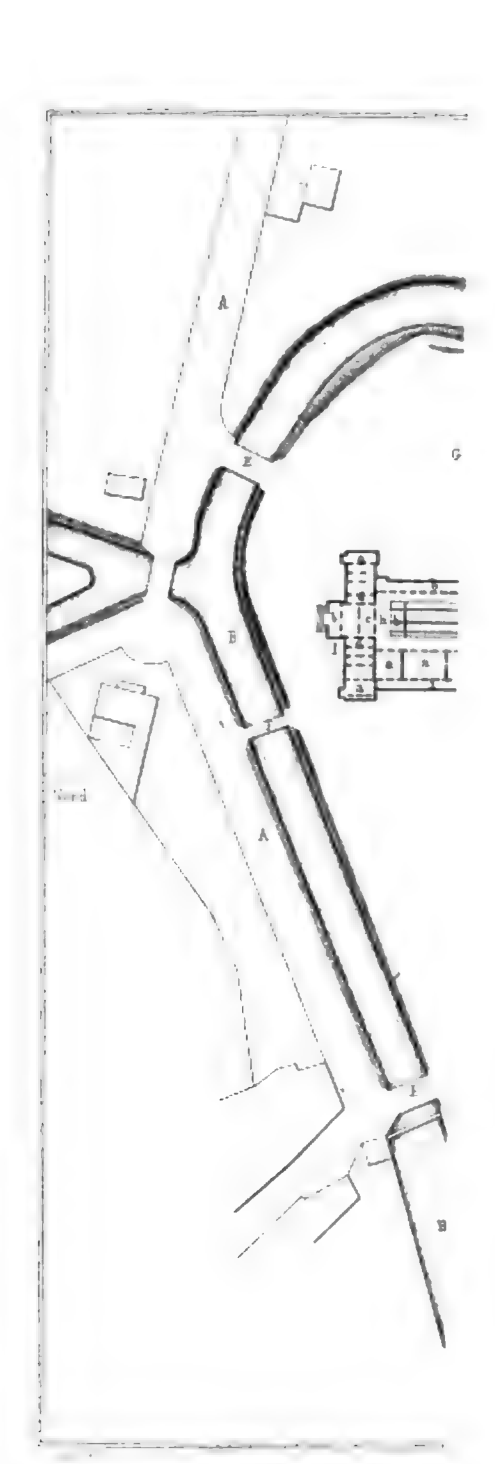
ihnen stürzte dieser Theil des Gewölbes herab, die Arbeiter unter sich begrabend. Bis Mitternacht waren 3 Getödtete und 10 Verwundete unter den Trümmern hervorgezogen, und man setzte die Ausgrabungen fort, ohne zu wissen, ob man nicht auf noch mehr Verunglückte treffen werde. Das Unglück ist um so beklagenswerther, als 2 Stunden später das Gewölbe geschlossen und das große Werk vollständig vollendet gewesen wäre.

— Französische Blätter vom 25. Juli schreiben: Auf der französischen Zentrums-Eisenbahn hat am 19. Juli ein Unglück stattgehabt. Eine zum Sandtransport verwendete Lokomotive brachte einige Wagen nach Orleans zurück, als, der Sandgrube von Saint-Cyr-en-Val gegenüber, der an die Spitze des Zuges gestellte Tender von den Schienen ging und in die Grube stürzte. Auf der Maschine und dem Tender befanden sich drei Beamte der Gesellschaft, nämlich ein Maschinist, ein Heizer und ein Bauführer. Die beiden ersteren wurden bei dem Sturze nicht beschädigt, der dritte ward schwer verwundet und starb in der Nacht. — Auch auf der Bahn von Lyon nach St. Etienne haben neuerdings mehrere Unfälle stattgefunden. Am 13. Juli wichen eine Lokomotive und der erste Wagen aus den Schienen, die Reisenden kamen mit dem bloßen Schrecken davon, zogen es jedoch vor, sich zu Fuß nach dem unfernen Bahnhofe von Lyon zu begeben. Den 15. gingen vier Wagen auf einer Brücke aus den Schienen, der Wagenführer, Namens Moulin, erlitt mehrere sehr bedeutende Quetschungen, indem er gegen das Geländer der Brücke gedrückt wurde und mußte in das Hospital gebracht werden.

— Von Seite der Nordbahn-Direkzion ist an mehrere Zeitungs-Redakzionen ein Schreiben gerichtet worden, worin dem vom Courier français verbreiteten Gerücht, als hätte sich am 12. Juli neuerdings ein Unfall auf der Nordbahn ereignet, wobei eine Lokomotive und sechs Wagen aus dem Geleise geriethen, auf das Bestimmteste widersprochen wird. Seit dem 9. Juli seyen im Betrieb der Bahn nur jene kleinen Ereignisse eingetreten, die bei dem bestgeregelten Dienst vorzukommen pflegen, ein wirklicher Unfall habe nicht stattgefunden. Am 11. Juli ist der Kolben der Maschine Nr. 42 gebrochen und da der zum Reinigen des Kessels angebrachte Hahnen losgerissen wurde, so entwichen das Wasser und der Dampf aus dem Kessel. Dieß geschah auf der Stazion von Arras, und die Passagiere hatten sich blos über den Schrecken zu beklagen. Am 12. Juli kam zwischen Montigny und Douai der Regulator der Maschine in Unordnung und verursachte einen Aufenthalt. Die Verwaltung verwahrt sich gegen die Annahme, als ob das Setzen des Dammes Ursache des Unfalls vom 8. Juli gewesen wäre. Die Bahn sey von der Regierung der Gesellschaft erst übergeben worden, als die zwei Ober-Ingenieure, welche den Bau leiteten, erklärt hatten, daß der öffentliche Dienst auf derselben beginnen könne. Außer dem gewöhnlichen Bahn-Aufsichtspersonale habe man seitdem fortwährend eine Anzahl Arbeiter — eine größere als zu diesem Zwecke gewöhnlich verwendet wird — für die Unterhaltung des Oberbaues beschäftigt. Um die Sicherheit des Dienstes zu vermehren, habe die Gesellschaft eben die provisorische Anordnung getroffen, daß die Züge nicht schneller gehen dürfen, als mit einer Geschwindigkeit von 28 und 32 Kilom. ($3^3/_4$ und $4^1/_3$ geogr. Meilen) per Stunde.

Großbritannien. — Die Eastern-Counties Eisenbahn ist abermals der Schauplatz eines sehr bedeutenden Unfalls gewesen. Am 18. Nachmittags, als der Personenzug von Ipswich an der Stazion von Stratford eben angekommen war, fuhr mit bedeutender Schnelligkeit ein anderer Zug in den Bahnhof ein und stieß mit großer Heftigkeit auf jenen Personenzug. Gegen 20 Personen wurden hiebei mehr oder minder schwer, einige gefährlich verletzt. Der Schaden der Gesellschaft wird auf 6 bis 7000 Pf. Sterl. geschätzt. Vier Personen, welche man in Verdacht hat, durch ihre Unachtsamkeit den Unfall herbeigeführt zu haben, sind sogleich arretirt worden, und bereits ist eine strenge Untersuchung eingeleitet.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.



gefør-
ssens-
ustän-
bindun-
ferem-
rschei-
senden
ung in
bühr
arische
h. für
itzelle.
Buch-
, wem
g Wi-
ig.

2.

ihnen
Beauf-
zions-
g und

sammt-

len Ei-
sammt
hr dess-

Wasser-
s steigt
Bahn-
812.43

azions-
Strecke
en um-
nze mit
at. Auf
gshalb-
e Bahn
r Linie.
ng. Die
mungs-

[illegible] ternde Theilnahme an einem Werke, welches wir im Interesse des deutschen Eisenbahnwesens unternommen und bisher mit nicht unbedeutenden Opfern durchgeführt haben, öffentlich unsern Dank auszusprechen.

Sodann gereicht es uns zum Vergnügen, die Leser der Eisenbahn-Zeitung von vorstehender Entschließung in Kenntniß zu setzen, weil wir, auf solche Weise unterstützt, uns nach und nach in der Lage sehen werden, die Eisenbahn-Zeitung auf eine der Theilnahme, die sie bisher genossen, stets würdigere Weise auszustatten.

Die Redakzion der Eisenbahn-Zeitung.

Carl Etzel. Ludwig Klein.

halbmesser von 1000 Ellen, [illegible] 00 Ellen anzunehmen. Die längste gerade Linie dieser Hauptabtheilung hat eine Ausdehnung von 2340 Ellen. Das Verhältniß der Kurven zu den geraden Linien stellt sich dabei wie ungefähr 3 zu 2. Auf den beiden Hauptabtheilungen zusammen ist die Länge der in Krümmungen liegenden Strecken ziemlich dieselbe, wie die der geraden Linien.

Für die Steigungen ist auf der ersten Hauptabtheilung $^1/_{200}$, auf der zweiten $^1/_{100}$ als Maximum festgehalten worden. Die Bahn zwischen Leipzig und Crimmitzschau enthält von ersterem Orte aus gerechnet etwa 60 % Steigung, 35 % Horizontale und 5 % Fall. Die zweite Hauptabtheilung hat in der angegebenen Richtung zwar einen fast gleichen Verhältnißtheil

ihnen j
grabenl
den Tri
zu wiss
Unglück
geschlos
— F
Zentru
Sandst
zurück,
Spitze
stürzte.
Gesellsc
beiden
verwun
Etienne
chen ein
kamen
nach de
Wagen
Mouli
Gelände
werden
— I
zionen
breitete
Nordbe
leise ge
seyen i
dem be
nicht fl
brochen
wurde,
schah a
den Sch
der Re

[33]

L

Lie

Ma. …	…													
Juni 1847.	Eßlingen, Kannstadt, Stuttgart oder Ludwigsburg.	2	1	3	1	1	1	1	1	1	0	2	14	71
Juli u. Aug. 1847.	deßgl.	3	4	8	2	2	2	2	2	2	2	4	33	

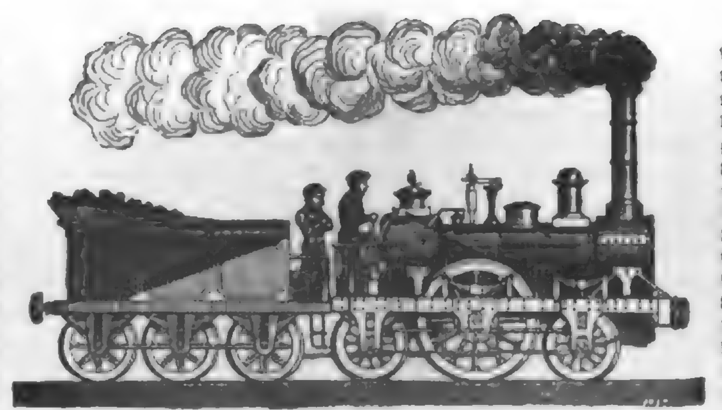
Die Besitzer von Wagenbau-Anstalten, welche für die Lieferung obiger Wagen, oder eines Theils derselben zu konkurriren beabsichtigen, können auf schriftliches Ansuchen von der k. Eisenbahnkommission in Stuttgart das Bedingnißheft erhalten, welches die Bestimmungen für die Ausführung der Wagen, sowie die sonstigen Bedingungen der Lieferung enthält und dem Lieferungsvertrage zu Grunde gelegt werden wird. Die Offerte sind spätestens bis 24. August d. J. an die k. Eisenbahn-Kommission in Stuttgart einzusenden.

Den 29. Juli 1846.

Königlich württembergische Eisenbahn-Kommission.
Knapp.

Redakzion: C. Ebel und L. Klein. In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche eine Nummer von einem Bogen, jede zweite Woche wenigstens eine Zeichnungs-Beilage. **Abonnementspreis** im Buchhandel **12** Gulden rheinisch oder **7** Thaler preußisch für den Jahrgang. **Bestellungen** nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungsexpedizionen des In- und Auslandes an. Administrazionen werden ersucht, ihre Rechenschaftsberichte, monatliche Frequenz-Ausweise und andere ihr Unternehmen betreffende Nachrichten, so wie ihre Ankündigungen der Redakzion der Eisenbahn-Zeitung zugehen zu lassen; Ingenieure und



Betriebsbeamte werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fache gegen anständiges Honorar, und Buchhandlungen zu Einsendung eines Freiexemplares der in ihrem Verlage erscheinenden, das Ingenieurfach betreffenden Schriften behufs der Beurtheilung in diesem Blatte. **Einrückungsgebühr** für Ankündigungen und literarische Anzeigen **2** Sgr. od. **7** Kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. **Adresse** J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart, oder, wem Leipzig näher gelegen, Georg Wigand, Buchhändler in Leipzig.

Eisenbahn-Zeitung.

IV. Jahr. Stuttgart **1846.** **9.** August. Nro. **32.**

Die k. bayerische Eisenbahnbau-Kommission an die Redakzion der Eisenbahn-Zeitung.

Durch eine Ministerial-Entschließung vom 15. Juli sind wir ermächtigt worden:

a) von Amts wegen bei jeder Sekzion des königl. bayerischen Eisenbahnbaues ein Exemplar der Eisenbahn-Zeitung auf so lange zu halten, als nicht anders verfügt wird und als diese Zeitschrift ihre bisherige Gediegenheit behauptet;

b) an die Redakzion über den Bau der Eisenbahnen und die dabei gemachten Erfahrungen zeitweise Mittheilungen gelangen zu lassen, und

c) uns der Eisenbahn-Zeitung zu Inserzion von amtlichen Bekanntmachungen in allen den Fällen zu bedienen, wo hievon ein Nutzen zu erwarten steht.

Pauli. Dürig.

Wir fühlen uns zunächst gedrungen, für die ehrenvolle Anerkennung unserer Bemühungen für die Eisenbahn-Zeitung, welche wir in vorstehender Entschließung der königlich bayerischen Regierung erblicken, für die aufmunternde Theilnahme an einem Werke, welches wir im Interesse des deutschen Eisenbahnwesens unternommen und bisher mit nicht unbedeutenden Opfern durchgeführt haben, öffentlich unsern Dank auszusprechen.

Sodann gereicht es uns zum Vergnügen, die Leser der Eisenbahn-Zeitung von vorstehender Entschließung in Kenntniß zu setzen, weil wir, auf solche Weise unterstützt, uns nach und nach in der Lage sehen werden, die Eisenbahn-Zeitung auf eine der Theilnahme, die sie bisher genossen, stets würdigere Weise auszustatten.

Die Redakzion der Eisenbahn-Zeitung.
Carl Etzel. Ludwig Klein.

Die deutschen Eisenbahnen im Jahre 1845.

24. Sächsisch-Bayerische Eisenbahn.

(Im Betrieb 14.00 geogr. Meilen. Im Bau 8.2 geogr. Meilen. Gesammtlänge 22.2 geogr. Meilen.)

Die Ausdehnung der von der Gesellschaft der Sächsisch-Bayerischen Eisenbahn herzustellenden Linie von Leipzig bis an die bayerische Grenze sammt der Zweigbahn von Werdau nach Zwickau beträgt nach dem nunmehr definitiv festgestellten Plane 22.2 geogr. Meilen.

Der höchste Punkt der Bahnlinie liegt 831.43 Ellen über dem Wasserspiegel der Pleiße, als dem bei Leipzig angenommenen Nullpunkte. Es steigt mithin, da sich letzterer 19 Ellen unter der Drehscheibe des Leipziger Bahnhofes befindet, die Bahnlinie bis zu dem bezeichneten höchsten Punkte 812.43 Ellen = 460.255 Meter.

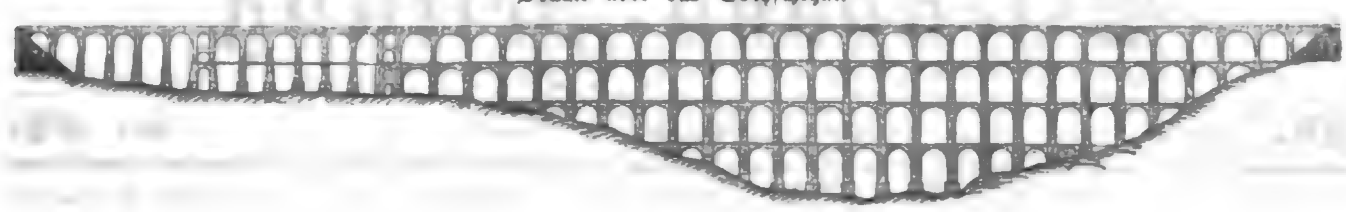
Nach der Terrainbeschaffenheit zerfällt dieselbe rücksichtlich des Situazionsplanes und Längenprofils in zwei Hauptabtheilungen, deren erste die Strecke von Leipzig bis Crimmitzschau in einer Ausdehnung von 9.12 Meilen umfaßt, während die zweite von Crimmitzschau bis zur bayerischen Grenze mit Einschluß der Zwickauer Zweigbahn eine Länge von 13.08 Meilen hat. Auf der ersten dieser Hauptabtheilungen beträgt der kleinste Krümmungshalbmesser 1200 Ellen, die längste gerade Linie 11,082.2 Ellen. Die Bahn liegt hier mit circa 36 % in Kurven und mit circa 64 % in gerader Linie. Anders gestaltet sich das Verhältniß auf der zweiten Hauptabtheilung. Die sehr zahlreichen Kurven derselben haben zum größeren Theile Krümmungshalbmesser von 1000 Ellen; einmal war ein solcher sogar nur zu 800 Ellen anzunehmen. Die längste gerade Linie dieser Hauptabtheilung hat eine Ausdehnung von 2340 Ellen. Das Verhältniß der Kurven zu den geraden Linien stellt sich dabei wie ungefähr 3 zu 2. Auf den beiden Hauptabtheilungen zusammen ist die Länge der in Krümmungen liegenden Strecken ziemlich dieselbe, wie die der geraden Linien.

Für die Steigungen ist auf der ersten Hauptabtheilung $^1/_{200}$, auf der zweiten $^1/_{100}$ als Maximum festgehalten worden. Die Bahn zwischen Leipzig und Crimmitzschau enthält von ersterem Orte aus gerechnet etwa 60 % Steigung, 35 % Horizontale und 5 % Fall. Die zweite Hauptabtheilung hat in der angegebenen Richtung zwar einen fast gleichen Verhältnißtheil

Steigung, jedoch nur 20 % Horizontale und ebensoviel Fall. Es erklärt sich dieß durch die hier eingetretene Nothwendigkeit, ein undulirendes Bahnprofil anzunehmen. Im Ganzen betragen ungefähr die Steigungen 59 %, die Horizontalen 25 % und die im Gefälle liegenden Strecken 16 % der Bahnlinie. — Der Vereinigungspunkt der Sächsisch-Bayerischen mit der k. bayerischen Nordgrenze-Eisenbahn liegt 781.45 Ellen über dem Leipziger Nullpunkte; die durch die fallenden Bahnstrecken verloren gehenden und darum wieder zu ersteigenden Höhen betragen incl. der analogen Größen der Zwickauer Zweigbahn 386.9 Ellen, und endlich die vom Abgangspunkte der letzteren hinter Werdau bis zur Wasserscheide zwischen Pleiße und Mulde bei Lichtentanne zu ersteigende Höhe 28.5 Ellen. Hiernach sind mit der Bahnlinie auf 171,320 Ellen oder 13.08 geogr. Meilen Länge der Steigungen 1196.85 Ellen zu ersteigen, woraus ein durchschnittliches Steigungsverhältniß von circa 1 : 143 hervorgeht. Die fallenden Bahnstrecken ergeben dagegen bei 45,520 Ellen Länge und 386.9 Ellen Höhe im Durchschnitt das Verhältniß von ungefähr 1 : 118.

Einen besonders wichtigen Theil der Vorarbeiten bildete die Ermittlung und Feststellung des für die Thalüberbrückung der Göltzsch und Elster anzunehmenden Projektes. Schon der vorjährige Geschäftsbericht (Eisenb.-Zeit. 1845, Nr. 27) enthält Nachrichten über den Stand der Vorarbeiten zu diesen wichtigen Bauten. Ein ausführlicher Artikel über den Göltzschthal-Viadukt wurde ferner in Nr. 23 dieses Jahrgangs der Eisenbahn-Zeitung mitgetheilt. Wir beschränken uns daher hier darauf, die allgemeine Anordnung der beiden Viadukte in Holzschnitten mitzutheilen und die Angabe von Dimensionen, welche der vor uns liegende Geschäftsbericht enthält, zur Ergänzung und Berichtigung der Angaben jenes Artikels mitzutheilen.

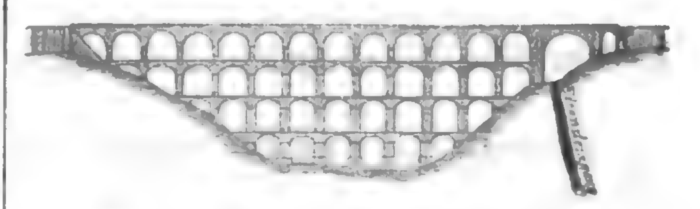
Brücke über das Göltzschthal.



Der ganze Brückenkörper zerfällt, wie man sieht, in zwei selbstständige Abtheilungen, von denen die erstere vom rechten Göltzschufer aus durch eine einfache Bogenstellung von 12 Oeffnungen mit 20 Ellen Spannung gebildet und in sich durch einen kräftigen Widerlagspfeiler getrennt, einerseits den das Brückenende bildenden Landpfeiler als Endwiderlager hat, während andererseits diese Abtheilung von einem dem stärkeren Mittelpfeiler ähnlichen Widerlagspfeiler begrenzt wird. An letzteren schließt sich die zweite Abtheilung, das eigentliche Hauptbrückenwerk, in Form eines durch das Thal gestellten Etagenbaues, welcher mit dem die Brücke begrenzenden Landpfeiler des linken Ufers endet. Dieser Etagenbau enthält 27 Bogenöffnungen von 30 Ellen Spannweite in der oberen Etage; davon sind außer 2 einfachen 6 doppelt, 7 dreifach und 12 vierfach übereinander gestellt. Die Höhe der ersten und untersten Etage vom tiefsten Thalpunkte — der Sohle des alten Göltzschbettes — an gerechnet, wird 44, der zweiten 36, der dritten 31 und der vierten und obersten 29½ Elle betragen, was 140½ Elle als größte Gesammthöhe ergibt. Die Pfeilerbreite der untersten Etage am oberen Anfange des gegen 12 Ellen hohen Sockels beträgt 38.58 Ellen, die an der Deckfläche 37.25 Ellen, die Pfeilerstärke 9.5 Ellen, die Breite oder Tiefe des Spannbogens 28.75 Ellen; die Pfeilerbreite der zweiten Etage beträgt am unteren Anfange derselben 30.25 Ellen, an der Deckfläche 27.75 Ellen, die Pfeilerstärke 8 Ellen, die Breite oder Tiefe des Spannbogens 28.75 Ellen; die Pfeilerbreite der dritten Etage beträgt an der Socke 21.75 Ellen, an der Deckfläche 20.5 Ellen, die Pfeilerstärke 6.5 Ellen, die Breite des Spannbogens 13.5 Ellen; die Pfeilerbreite der vierten Etage beträgt an der Socke 14 Ellen, an der Deckfläche und Breite oder Tiefe des Tragbogens 13.5 Ellen als Kronenbreite der Brücke, die Pfeilerstärke 5.5 Ellen. Die Gewölbstärke der 30 Ellen weit gespannten Tragbogen beträgt 1¼ Ellen, die der Spannbogen 1 Elle und die der 20 Ellen weit gespannten Tragbogen 1½ Elle. Die Brückenkrone soll durch eine 3 Ellen hohe, 12—18 Zoll starke Brustmauer begrenzt werden. Die gewöhnlichen Mittelpfeiler der 20elligen Bogenöffnungen sind am Kämpfer 5 Ellen stark und 14 Ellen breit; die beiden stärkeren Mittelpfeiler dieses Brückentheiles bestehen jeder aus zwei 6 Ellen starken, durch einen 8 Ellen weit gespannten Bogen mit einander verbundenen Pfeilern, wodurch ein 20 Ellen starkes Widerlager gebildet wird. Die ersten 6 Oeffnungen dieses Brückentheiles liegen in einer Kurve, die mit 1000 Ellen Radius beschrieben worden ist, die Pfeiler sind hier an der äußeren Seite des Bogens mit besonderen Strebepfeilern versehen; der übrige Theil der Brücke ist geradlinig; die ganze Brückenbahn liegt in der Horizontalen.

Ueber die Elsterüberbrückung ist hier nur zu bemerken, daß dieselbe in einer größten Höhe von 119.08 Ellen über dem Wasserspiegel und in einer Länge von 470 Ellen nach demselben Projekte, wie die Göltzschthal-Ueberbrückung, unter Annahme verhältnißmäßiger Dimensionen, ausgeführt wird, wie nachstehender Holzschnitt zeigt.

Brücke über das Elsterthal.



Hinsichtlich des Systems der Ausführung der verschiedenen Arbeiten enthält der Geschäftsbericht Folgendes:

Die eigentlichen Erdarbeiten, soweit solche durch Menschenkraft erfolgen, werden mit seltenen Ausnahmen ohne Vermittlung von Zwischenpersonen an Gesellschaften von Arbeitern, sogenannte Arbeiterakkorde, welche sich einen Vorsteher, den Schachtmeister, wählen, verdungen. Es sind zu diesem Behufe die speziellsten, auf vielfache Erfahrungen gegründeten Berechnungen darüber aufgestellt, wie viel für die Gewinnung einer Kubikelle Boden, nach der verschiedenen Beschaffenheit und der mehr oder minder tiefen Lage desselben unter der Oberfläche, für den Transport nach Verhältniß der Entfernungen und für das Feststampfen bezahlt werden müsse, damit der Arbeiter bei gehörigem Fleiße einen mäßigen aber für seine Bedürfnisse ausreichenden Lohn erhalte. Damit übrigens die Richtigkeit dieser Berechnungen stets kontrolirt werden könne, wurde allmonatlich der Durchschnitt, sowie das Maximum und Minimum des Verdienstes zusammengestellt. Hieraus hat sich bisher stets ergeben, daß der Durchschnittssatz dem in den von der Eisenbahn berührten Gegenden üblichen Arbeitslohne entspricht und nur bei besonderer Arbeitstüchtigkeit und durch großen Fleiß von einzelnen Arbeitern ein etwas höherer Verdienst erzielt werden kann. Das hierbei befolgte System hat sich vollkommen bewährt, und es könnte die Verdingung an Zwischenunternehmer durchaus keine Vortheile erwarten lassen. Denn der Gewinn, welchen dieselben zu ihrer Existenz machen müßten, wäre entweder von der Kompagnie mehr auszugeben oder an dem Verdienste der Arbeiter zu kürzen.

Anders gestalten sich die Verhältnisse bei dem vortheilhafter durch Pferde als durch Menschen zu bewirkenden Transporte bedeutenderer Erdmassen auf größere Entfernungen. Hier ist die Anschaffung einer hinreichenden Anzahl von Pferden und Transportwagen, die Errichtung von Ställen rc., mithin überhaupt eine Kapitalanlage erforderlich, deßhalb aber ein Unternehmer

unentbehrlich. Es hat nun bei eintretendem Bedarfe nie an Leuten gefehlt, welche sich zu Uebernahme derartiger Akkorde meldeten und solchergestalt die gewünschte Konkurrenz bildeten.

Bei Verdingung der Kunstarbeiten ist in der Art verfahren worden, daß von dem bauführenden Ober-Ingenieur ein spezieller Bauriß gefertigt und mehreren Baugewerken zu Fertigung von Anschlägen vorgelegt, darauf aber mit dem Mindestfordernden abgeschlossen wurde. Dieses Verfahren verdient vor den öffentlichen Aufforderungen zu Submissionen den Vorzug. Denn da es namentlich bei den Brücken keineswegs allein auf die größere Wohlfeilheit, sondern vorzugsweise darauf ankommt, daß der Unternehmer ein geschickter, thätiger und zuverlässiger Mann, zugleich aber auch im Stande ist, zur Sicherung der Kompagnie für eine gewisse Zeit hinreichende Garantieen zu geben, so darf bei öffentlichen Ausschreibungen keineswegs allein auf die geringste Forderung, sondern es muß immer zunächst auf die Sicherheit, welche der Mann durch Bewährtheit und Vermögen zu bieten vermag, gesehen werden. Es werden daher die Risse zu Fertigung von Anschlägen nur solchen Leuten vorgelegt, von denen man aus Erfahrung weiß, daß sie die erforderlichen Eigenschaften besitzen, so daß also dann die größere Billigkeit einen unbedingten Maßstab an die Hand gibt.

Bei den hinter Werdau gelegenen drei größeren Viadukten wurde von dem Wege der Akkordvergebung überhaupt abzugehen zweckmäßig gefunden, dieselben wurden unter spezieller Leitung der Ingenieure und fortdauernder Ueberwachung des Ober-Ingenieurs auf eigene Rechnung der Gesellschaft erbaut. Nur hierdurch glaubte man die erforderliche Sicherung, welche namentlich bei den beiden noch auszuführenden großen Thalüberbrückungen unerläßlich ist, zu erlangen. Die Ausführung jener Viadukte hat den Selbstbau vollständig gerechtfertigt Mag auch die bei letzterem eintretende Nothwendigkeit eines größeren Aufsichtspersonales u. dgl. die Kosten etwas vermehren, so wird dagegen nicht nur der Gewinn des Akkordanten erspart, sondern auch in einer Beziehung, welche namentlich bei Eisenbahnen keine Schätzung nach Geld zuläßt, wesentlich gewonnen, nämlich durch die Gewißheit der in allen einzelnen Theilen so weit immer möglich vollendeten Bauausführung.

Hinsichtlich des Standes der Bauarbeiten gibt der Geschäftsbericht folgende Nachrichten:

Das für die Bahn erforderliche Areal ist, soweit die Bahn das Königreich Sachsen berührt, mit Ausschluß einer einzigen Flur, in welcher eine noch nicht definitiv festgestellte Chausséeverlegung vorkommt, bereits vollständig in den Besitz der Kompagnie übergegangen. Es steht zu erwarten, daß die Kompagnie sich baldigst auch im Besitze des Areales zu den die Landesgrenzen überschreitenden Bahnstrecken befinden werde. Die Kosten der Grunderwerbung betragen auf den höher gelegenen Landestheilen etwa 426 Rthlr., per Acker à 270 achtellige Quadratruthen, während sich der Erwerbungspreis in den niedriger gelegenen Landestheilen durchschnittlich auf etwas über 495 Rthlr. pro Acker stellte.

Im August v. J. wurde der Unterbau auf der, die hinter Werdau nach Zwickau abgehende Zweigbahn umfassenden 11. Sekzion vollendet. Auf dieser und der 10. Sekzion (Crimmitzschau bis Werdau) sind gegen 9,200,000 Kubikellen Boden bewegt worden, wovon über 3 Millionen Kubikellen nur durch Anwendung des Schießpulvers zu gewinnendes, übrigens aber ganz unbrauchbares Gestein und über 5 Millionen Kubikellen fester Lehm waren. Die Kunstarbeiten dieser beiden Sekzionen enthalten außer den Hochbauten 460,000 K. Ellen Mauerwerk, wozu theils Bruchsteine, theils Ziegel verwendet worden sind. Die ungünstige Winterwitterung hat die Unterhaltung dieser Bahnstrecke ziemlich kostspielig gemacht, indem der fortwährende Wechsel von Frost und regnerischem Thauwetter auf die neugeschütteten Dämme und Böschungen einen mehr als gewöhnlich nachtheiligen Einfluß äußerte.

Auf der 12. Sekzion von Werdau bis Reichenbach und von da bis zu dem Anfange der Göltzschthal-Ueberbrückung ist der Unterbau gleichfalls beendigt. An Kunstbauten finden sich hier eine gewölbte Brücke zu Ueberführung der Werdau-Reichenbacher Chaussée, drei hölzerne Tramerbrücken und eine gewölbte Brücke zu Ueberführung der Bahn über Feldwege, 18 Wölbschleußen von verschiedenen Dimensionen und gegen 750 laufende Ellen Deckschleußen.

Die 13. Sekzion, Göltzschthal-Ueberbrückung, wurde nach der am 23. Dezember v. J. erfolgten definitiven Feststellung des Bauprojektes in Angriff genommen. Zu Anfang dieses Jahres begannen die Arbeiten mit Ausgrabung der Fundamente für die Pfeiler der unteren Etage. Diese Fundamentgruben sind jetzt zum Theil bis auf 12 Ellen Tiefe ausgehoben. In einigen derselben bildet Thonschiefer, in anderen Kieselschiefer und noch in anderen Grünstein die Sohle, auf welche die Pfeiler zu stehen kommen sollen. Am 31. Mai ist der Brückenbau durch feierliche Legung des Grundsteines in Angriff genommen worden, und es steht dem Fortschritte der Arbeiten nichts entgegen, da bereits in dem vergangenen Winter die zunächst nöthigen Baumaterialien und darunter namentlich ansehnliche Vorräthe von Granitquadern auf den Bauplatz geschafft worden sind. Unweit der Brückenstelle sind zwei Steinbrüche eröffnet worden, wo die in einem lagerhaften Grünsteinschiefer bestehenden Bruchsteine, soweit deren Verwendung thunlich ist, gewonnen werden. Dem Göltzschflusse war behufs der rechtwinkeligen Durchführung durch die Brückenpfeiler, welchen derselbe in seinem früheren unregelmäßigen Laufe nachtheilig werden konnte, ein neues Bett zu geben.

Die zu Prüfung der Brückenprojekte niedergesetzte Kommission hatte die Verwendung eines schnell erhärtenden Mörtels als eine der Hauptbedingungen für die Sicherheit des Bauwerkes angerathen. Es wurde diesem Gegenstande eine besondere Aufmerksamkeit gewidmet, und durch vielfache Versuche ist es gelungen, aus Kieselerde, Thonerde, Pulverkalk und Eisenoxyd einen Zement herzustellen, welcher dem englischen Romancement fast gleichkommt und höchstens den vierten Theil der Kosten des letzteren veranlaßt. Zu Kleinung der Bestandtheile dieses Zementes ist die Anlegung eines Mühlwerkes erforderlich, wozu die nöthigen Vorkehrungen so eben getroffen werden. Dasselbe Werk wird auch den für die Elsterthal-Ueberbrückung erforderlichen Mörtelzuschlag bearbeiten. Für die Materialien- und Wasserförderung von der Thalsohle auf die Baugerüste sind zwei Dampfmaschinen, welche noch im Laufe dieses Jahres geliefert werden sollen, in Bestellung gegeben.

Die 14. Sekzion, welche die Strecke zwischen den beiden großen Ueberbrückungen in einer Ausdehnung von 23,544 Ellen umfaßt, wurde am 6. Okt. v. J. in Bauangriff genommen. An Kunstarbeiten wird dieselbe enthalten: 5 gewölbte und 2 hölzerne Brücken zu Ueberführung von Feldwegen, 2 hölzerne Einschnitts-Ueberbrückungen für Feldwege, eine gewölbte Einschnitts-Ueberbrückung für die Straße von Treuen nach Elsterberg, 12 Wölbschleußen und gegen 640 laufende Ellen Deckschleußen.

Die 15. Sekzion wird durch die Elsterthal-Ueberbrückung gebildet. Da letztere nach denselben Prinzipien wie die Göltzschthal-Ueberbrückung erbaut werden soll, so sind hier auch ebenmäßige Vorbereitungsarbeiten wie dort ausgeführt worden. Die Fundamentirungsarbeiten erlitten dadurch eine Unterbrechung, daß man bei Regulirung des linken Thalgehänges auf einen Eisensteingang stieß, welcher die Bahnlinie ziemlich im rechten Winkel durchschneidet. Von der genauen Kenntniß der Richtung und Mächtigkeit desselben war die Pfeilereintheilung abhängig zu machen, und es mußten deßhalb die sorgfältigsten Untersuchungen angestellt werden. Nach deren Vollendung und nach Beseitigung der sonst mit Rücksicht auf diesen Eisensteingang entgegengetretenen Schwierigkeiten sind die Fundamentirungsarbeiten wieder aufgenommen worden. Für die Wasser- und Materialförderung soll eine Dampfmaschine aufgestellt werden. Zur Gewinnung der erforderlichen Bruchsteine ist in nicht zu großer Entfernung von der Brückenstelle ein Steinbruch eröffnet, der einen ziemlich lagerhaften und bearbeitbaren Grünsteinschiefer liefert.

Die 16. Sekzion beginnt am linken Elsterufer, endigt jenseits Plauen und ist 17,949 Ellen lang. Der Bauangriff erfolgte hier den 6. April d. J. Die Kunstarbeiten dieser Sekzion sind: der gewölbte Viadukt durch das Dorf Rettis, 130—140 Ellen lang und an der höchsten Stelle 28 Ellen hoch, 2 gewölbte Brücken mit zwei Oeffnungen über die Jößnitz und über die Lohbach, eine hölzerne Brücke zu Ueberführung der Bahn über einen Feldweg, eine hölzerne Einschnittsbrücke für einen Feldweg, eine gewölbte Brücke zu Ueberführung der Bahn über die Chaussée von Plauen nach Pausa, eine gleiche Brücke zu Ueberführung derselben Chaussée über die Bahn, 6 Wölbschleußen und gegen 500 laufende Ellen Deckschleußen.

Die bis zur bayerischen Grenze noch übrige Bahnstrecke von 57,609 Ellen ist in fernere 3 Bausekzionen getheilt worden, und es enthält die 17. Sekzion 17,954 Ellen, die 18. Sekzion 17,806 Ellen, die 19. Sekzion 21,849 Ellen. Der Bau hat auf diesen drei Sekzionen in der ersten Woche des

Monats Mai d. J. begonnen und soll, gleich dem Baue der 16. Sekzion, mit allen Kräften betrieben werden. Da übrigens die Grunderwerbung auf den fürstlich Reußischen Gebietstheilen noch nicht erfolgt ist, so lassen sich auch die auf der 17., 18. und 19. Sekzion herzustellenden Kunstarbeiten zur Zeit nicht definitiv bestimmen; inzwischen ist bereits so viel zu übersehen, daß dieselben, bis auf den gegen 200 Ellen langen, 11—12 Ellen hohen Viadukt durch das Dorf Grobau, nur in einigen gewöhnlichen Wegbrücken, Wölb- und Deckschleußen bestehen werden.

An **Hochbauten** wurde auf dem Werdauer Bahnhofe ein größerer Kokesschuppen hergestellt. Auf dem Bahnhofe bei Reichenbach wurden eine Güterhalle und ein Maschinengebäude errichtet. Das daselbst aufzuführende Administrazionsgebäude ist in Angriff genommen worden, sowie ein Interimswagenschuppen. — Die für die 12. Sekzion erforderlichen 20 Bahnwärterhäuser, incl. 4 größere mit Wachlokalen, sind gleichfalls vollständig hergestellt.

(Schluß folgt.)

Oesterreichische Staats-Eisenbahnen.

(Fortsetzung von Nr. 29 und 30.)

III. Instrukzionen für die mit der Beaufsichtigung der Herstellung des Unterbaues beauftragten Assistenten.

I. Abschnitt.

Allgemeine Belehrung.

§. 1.

Dem Assistenten wird eine Baustrecke zur Beaufsichtigung angewiesen. Er wohnt thunlichst im Mittelpunkte derselben; der Wohnort wird aber in jedem einzelnen Falle vom Ober-Ingenieur bestimmt.

§. 2.

Der Assistent ist dem betreffenden Abtheilungs-Ingenieur unmittelbar untergeordnet. Er erhält vom Letzteren die näheren Weisungen von Fall zu Fall mündlich.

§. 3.

Jede schriftliche Korrespondenz zwischen dem Ingenieur und dem Assistenten ist in der Regel untersagt. Letzterer erstattet dem Ersteren mündlich Bericht über den Fortgang des Baues und zwar bei Gelegenheit, wenn dieser seine Sekzion bereiset.

§. 4.

Der Assistent begeht seine Baustrecke in der Regel täglich einmal von einem Ende bis zum andern. Hierbei wird er auf jenen Punkten, wo die wichtigeren Arbeiten im Zuge sind, so lange verweilen, als nöthig ist, um den Arbeitsleuten nach seinem besten Wissen an die Hand zu gehen, und hiebei, so wie bei der Ausführung des Baues überhaupt stets im Einklange mit der Baubeschreibung handeln.

§. 5.

Zu diesem Ende hat der Assistent dem Baupächter oder dem Geschäftsführer oder Bestellten überhaupt seine Bemerkungen anständig mitzutheilen; bleiben aber seine Erinnerungen oder Warnungen erfolglos, so hat er sich deßhalb an seinen vorgesetzten Ingenieur zu wenden.

§. 6.

Der Assistent führt ein Feldprotokoll. Er hat in dieses Protokoll die erheblicheren Bauereignisse an Ort und Stelle einzutragen. In diesem Protokolle schreibt auch der Abtheilungs-Ingenieur bei Gelegenheit der Besichtigung des Baues die allenfalls dem Assistenten gemachten Bemerkungen oder Warnungen nieder.

§. 7.

Von diesem Protokoll hat der Baupächter oder dessen Bestellter keine Einsicht zu nehmen. Es ersetzt blos eine amtliche Korrespondenz zwischen den Ingenieuren und den Assistenten, und wird am Ende jeden Monats in Original dem Ingenieur, zur weiteren Einsendung an den Ober-Ingenieur eingehändiget.

§. 8.

Der Assistent darf sich von seiner Baustrecke nicht entfernen, ohne es seinem vorgesetzten Abtheilungs-Ingenieur angezeigt, und von diesem, welchem er überhaupt Gehorsam zu leisten hat, die Bewilligung erhalten zu haben.

§. 9.

Unmittelbar an den Ober-Ingenieur darf sich der Assistent nur bei außerordentlichen Anlässen mündlich oder schriftlich wenden.

§. 10.

Der Assistent hat bei der Tracirung und Aussteckung des Baues mitzuwirken. Er wohnt auch der Bauübergabe und resp. Bau-Uebernahme bei, und unterfertigt das Uebergabs-Protokoll.

§. 11.

Er hat darauf zu sehen, daß keine Bauarbeit begonnen wird, bevor dieselbe von dem Abtheilungs-Ingenieur oder von ihm gehörig tracirt, ausgesteckt und mit Latten profilirt, dann dem Baupächter übergeben worden ist.

§. 12.

Er hat auch ein wachsames Auge darauf zu tragen, daß die gepflogene Aussteckung weder zufällig noch geflissentlich verrückt werde. Wenn er irgend eine Aenderung entdeckt, hat er sogleich die Anzeige dem Ingenieur zu machen.

II. Abschnitt.

Felsen- und Erdarbeiten.

§. 13.

Bei Felsensprengungen oder Felsen-Abbrüchen dürfen im Bereiche des normalen Bahnprofiles keine überhängende Felsenmassen an der Felsenwand zurückbleiben. Der Assistent hat daher darauf zu sehen, daß solche von dem Baupächter herunter- und hinweggeschafft werden.

§. 14.

Der Assistent hat darüber zu wachen, daß vor der Abfeuerung der Minen die Arbeitsleute sich zurückziehen, und ihre Bauplätze so lange nicht wieder einnehmen, bis die gänzliche Aussprengung erfolgt ist.

§. 15.

Die Benützung der eisernen Nadeln zur Ladung der Minen ist untersagt. Der Assistent hat demnach ein wachsames Auge darauf zu halten, daß für die Ladung kupferne Nadeln verwendet werden.

§. 16.

Bei Erdabgrabungen ist das Unterhöhlen des Erdreiches in der Absicht, durch das Abstürzen einer größeren Erdmasse die Arbeit zu erleichtern, untersagt, weil dadurch Unglücksfälle herbeigeführt werden können. Der Assistent hat die Partieführer darauf aufmerksam zu machen und dazu zu verhalten, die Abgrabungen immer von oben nach abwärts zu bewirken.

§. 17.

Die Erde und überhaupt das Anschüttungsmateriale bei der Bildung des Bahnkörpers muß schichtenweise aufgeführt, die Schichten dürfen nicht höher als 9 Zoll aufgetragen werden, und müssen sich immer über die ganze Breite ausdehnen. Dieß gilt sowohl für freie Aufdämmungen als für Erd-Auffüllungen hinter den Bahnstützmauern.

§. 18.

Bei den Erdauffüllungen hinter den Stützmauern und bei jener Gattung des Erdreiches, wo abwechselnd Erde und Steine vorkommen, ist dafür Sorge zu tragen, daß das Steinmaterial und das Gerölle, welche zum Mauerwerk nicht benützt werden kann, unmittelbar hinter der Mauer verwendet, und mit der thunlichsten Regelmäßigkeit aufgehäuft werden.

§. 19.

Es wird übrigens bemerkt, daß diese Art der Verwendung des Steinmaterials zur Bildung des Bahnkörpers nicht so zu verstehen ist, als wenn an der eigentlichen Stützmauer eine andere aufgeführt werden sollte, sondern daß die Auffüllung anstatt mit Erd-, mit Steinmaterial zur Erleichterung für die Mauer selbst beabsichtigt wird.

§. 20.

Bei Erdaufschüttungen müssen die Schichten der Länge nach abwechseln, so daß das Ende der oberen niemals auf das Ende der unteren treffe, und eine jede wird durchaus von eigens bestellten Arbeitern mit breite Stoßfläche habenden, 12 bis 15 Pfund schweren Stößeln, sorgfältig gestampft, bevor die neue Schichte aufgeführt wird. Die Anzahl der Stößeln wird nach

Maßgabe der Gattung des Erdreiches von dem Abtheilungs-Ingenieur bestimmt.

§. 21.

Die Eintheilung, nach welcher die Zufuhr des Anschüttungsmaterials zu geschehen hat, wird im Einklange mit der Baubeschreibung von dem Ingenieur angegeben werden, und von dem Assistenten zu überwachen seyn. Dort wo das Anschüttungsmaterial mit zweispännigen Wagen zugeführt wird, ist die Verwendung der Stößeln nicht nothwendig, wohl aber die Verbreitung und die regelmäßige Aufschüttung des Materials zu besorgen.

§. 22.

Es ist übrigens streng zu beobachten, daß die Wagen bei der Zufuhr des Materials nicht über die Böschungen hinauffahren, sondern daß die Züge die Schichten der Länge nach hin und zurück ordentlich befahren. Auch das Fahren über die Felder ist untersagt. Für das Hinauffahren der Schiebkarren von den Seitengräben auf den Damm sind Steige über die Böschungen desselben in schräger Richtung schon von dem Anfange der Arbeiten herzurichten.

§. 23.

Diese Steige sind mittelst einer Zulage an den Bahnkörper herzustellen, und nicht in denselben einzuschneiden. Hiermit ist das Hinauf- und Herunterfahren der Schiebkarren quer durch die Böschungen durchaus untersagt. Die Steige sind übrigens bei der definitiven Herstellung der Böschungen abzutragen.

§. 24

Dort, wo bei freien Ausdämmungen das Aufschüttungsmaterial aus den Seitengräben erhalten wird, ist darauf zu sehen, daß die Gräben möglichst tief getrieben werden, damit nicht unnöthigerweise die dazu einzunehmende Grundfläche erweitert werde.

§. 25.

Bei Ablagerung des Ausgrabungsmaterials rechts und links der Bahn-Einschnitte hat der Assistent dasselbe in möglich regulärer Form aufschütten zu lassen, um einerseits das anliegende Privateigenthum möglichst zu schonen, andererseits aber zu verhindern, daß das Material im Verlaufe der Zeit bei dessen Erweichung durch den Regen oder den Schnee abrutscht und in die Bahn einstürzt.

§. 26.

Bei der Aufschüttung des Materials zur Bildung der freien Ausdämmungen oder auch der Andämmungen ist darauf zu sehen, daß der Bahnkörper an jedem Rande eine Mehrbreite von 6 Zoll über das Normal-Querprofil erhalte, damit nach erfolgter Herrichtung desselben und Regulirung der Böschungen um so gewisser die normale Breite zurückbleibe.

III. Abschnitt.
Maurerarbeit.

§. 27.

Bei der Herstellung von Mauern ist sich im Allgemeinen an die besonderen Bedingungen der Baubeschreibung zu halten, von welcher der Assistent von dem betreffenden Abtheilungs-Ingenieur eine Abschrift erhält.

§. 28.

Das Gemäuer aus Bruchstein, es möge trocken oder in Mörtel gelegt seyn, hat den Charakter eines rauhen Mauerwerks in sich zu tragen, wornach alle feine Bearbeitung der Steine und alle Regelmäßigkeit der Fugen hinweg fällt. Die Steine müssen jedoch lagerhaft, hart und bindungsfähig, die Fugen kunstgerecht und fest ausgekeilt seyn.

§. 29.

Bei Anwendung von Ziegelmauerwerk müssen die Ziegeln von guter Qualität und maßhaltig seyn. Darunter sind die regelmäßigsten und scharfkantigen für die Außenseite des Mauerwerkes über dem Grunde zu benützen, und von diesen sind wieder die besten zu den Gewölben auszuwählen. Jeder Verputz und Anstrich des Mauerwerks der in der Baubeschreibung nicht berücksichtigt worden wäre, ist als ein Mittel zur Versteckung der Mauermängel oder Gebrechen untersagt.

§. 30.

Die Maurerarbeit für ein jedes Bauobjekt, mag es auch ein kleiner Durchlaß seyn, darf nicht früher begonnen werden, bis die Gestalt desselben mit allen Einzelnheiten, Ecken und Verschneidungen nach dem betreffenden Plan genau abgesteckt und mit Latten profilirt ist, und darf die Profilirung nicht abgenommen werden, bis das Werk vollkommen hergestellt ist.

§. 31.

Für die Gewölbe müssen die Gerüstungen kunstgerecht aufgestellt werden. Es ist Sache des Baupächters, solche in der Art herzustellen, wie es seinem Interesse am besten zusagt. Allein der Assistent hat darauf zu sehen, daß das Gewölbe nicht früher aufgemauert werde, bevor das betreffende Gerüst vollständig hergerichtet ist. Dann aber ist das Gewölbe von beiden Seiten und in der ganzen Länge und Stärke zugleich dem Schlusse zu aufzuführen, und muß das Gerüst vollständig stehen bleiben, bis das Gewölbe geschlossen ist.

§. 32.

Nach vollendeter Mauerung ist das Gerüst nur stückweise und in der Art vorsichtig auszulösen, daß die Stützpunkte allmälig nach Maßgabe der gleichförmig vor sich gehen sollenden Setzung und Konsolidirung des Mauerwerks entfernt werden, damit die Bestandtheile des Gewölbes nach und nach gleichzeitig in der ganzen Ausdehnung des Bogens in den Normalzustand eintrete. Die Aufmauerung auf das Gewölb, sowie die Brustmauern, sind erst nach gänzlich erfolgter Abtragung des Gerüstes vorzunehmen.

§. 33.

Die Aufschüttungen oder Erdauffüllungen hinter dem Mörtelmauerwerk, und die Aufschüttungen auf Gewölbe dürfen nicht früher vorgenommen werden, bis das Mauerwerk gehörig ausgetrocknet ist. Es ist aber darauf zu sehen, daß das Regen- oder Quellwasser von der frischen Mauer ferne gehalten werde.

IV. Abschnitt.
Zimmermannsarbeit.

§. 34.

Der Assistent hat die Gattung des zum Baue zu verwendenden, von dem Baupächter herbeigeschafften Bauholzes, bevor dasselbe verarbeitet wird, genau zu untersuchen, und hierbei das schwache, verkrümmte, vom Splint nicht vollkommen befreite, wurmstichige und verfaulte Holz durchaus auszustoßen, indem der Baubeschreibung gemäß nur trockenes, zeitgerecht gefälltes, gesundes Holz verwendet werden darf.

§. 35.

Die Roste zur Unterlage des Mauerwerks werden jedesmal erst nach erfolgter Ausgrabung genau ausgesteckt, und dieß zwar bevor die Pfähle geschlagen, die Schwellen oder Pfosten gelegt und niedergenagelt werden. Wo die Pfähle mittelst eigener Rammaschinen eingeschlagen und wie tief sie getrieben werden müssen, wird von dem Ingenieur angegeben.

§. 36.

Auch bestimmt der Ingenieur, bei welcher Bodengattung die Spitze der Pfähle blos angebrannt und bei welcher sie mit eisernen Schuhen versehen werden. Der Assistent aber hat darauf zu sehen, daß die Anordnungen des Ingenieurs genau befolgt werden. Der leere Raum zwischen den Köpfen der Pfähle und den Schwellenrosten muß mit Bruchsteinen oder mit Ziegeln ausgefüllt und fest ausgekeilt, dann mit Mörtelguß übergossen und in der Art gestampft werden, daß sich eine wagrechte und regelmäßige Oberfläche bildet.

§. 37.

Im Uebrigen richtet sich der Assistent auch in dieser Arbeit, so wie überhaupt in jedem andern Theil des ihm zugewiesenen Baues immer nach den genehmigten Plänen und handelt im Einklange mit der Baubeschreibung, von der er Einsicht zu nehmen hat. Das Ausführlichere erfährt er von seinem vorgesetzten Ingenieur nach dem §. 2.

§. 38.

Der Assistent hat sich strenge und unabweichlich an die Pläne, Baubeschreibungen und an die speziellen Anordnungen seiner mittelbar und unmittelbaren Vorgesetzten zu halten, und es ist ihm durchaus nicht gestattet, hievon irgend eine Abweichung vorzunehmen oder zu gestatten.

Sollten sich aber bei dem Baue Aenderungen als nothwendig oder nützlich zeigen, bei denen entweder mit denselben Auslagen eine größere Solidität erreicht, oder Ersparungen bezweckt werden können, so hat der Assistent, diese Aenderungen mögen von ihm erkannt oder von Seite der Bauführer zur Sprache gebracht werden, sogleich seinem vorgesetzten Ingenieur hierüber Anzeige zu erstatten, und zwar im mündlichen Wege, und ist der schriftliche Weg nur in außerordentlichen Fällen gestattet.

Indessen darf nie unterlassen werden, der beabsichtigten oder vorgeschlagenen Aenderung in dem Feldprotokolle an demselben Tage ordentlich Erwähnung zu machen, an dem dieselbe zur Sprache kam.

§. 39.

Der Ingenieur der Strecke wird bei jedesmaligem Besuche von dem Feldprotokolle Einsicht nehmen, und wenn er Bemerkungen zu machen findet, dieselben beifügen, sonst aber blos das Datum und seine Namensfertigung eintragen.

(Schluß folgt.)

Gesetze und Verordnungen.

Kurhessisches Expropriazions-Gesetz.

(Schluß von Nr. 31.)

§. 16.

Der beauftragte Staatsbeamte hat hierneben auf Bestimmung eines Termins zur Verhandlung über die Abtretung und Entschädigung, beziehungsweise Abschätzung anzutragen.

Dieser Termin ist in der Regel an dem Orte, in dessen Gemarkung die betreffenden Grundstücke gelegen sind, auf 14 Tage bis drei Wochen anzuberaumen, und sind hierzu nicht allein die bereits ermittelten Berechtigten, beziehungsweise deren bestellte Vertreter speziell, sondern auch alle Personen, welche in Beziehung auf die abzutretenden Gegenstände aus irgend einem Grunde einen in diesem Verfahren geltend zu machenden Anspruch zu haben glauben, durch eine öffentliche Bekanntmachung in der Gemeinde, in deren Gemarkung die betreffenden Grundstücke liegen, und im Provinzial-Wochenblatte vorzuladen. Die Vorladungen, welche, so weit es angehet, mit der im §. 11 vorgeschriebenen zu verbinden sind, sollen nicht allein den Zweck des anberaumten Termins angeben, sondern auch den Rechtsnachtheil androhen, daß die Ausbleibenden mit ihren Einwendungen gegen die Abtretung selbst ausgeschlossen werden, das Abschätzungsverfahren einseitig seinen Fortgang nehme und die unbekannt gebliebenen Berechtigten fernerhin nur einen persönlichen Anspruch gegen die behalten, welchen das Entschädigungs-Kapital an ihrer Stelle zugesprochen, beziehungsweise ausgezahlt werde. Von dem Termine ist dem beauftragten Staatsbeamten, welcher zu dessen Abhaltung eine geeignete Person beauftragen kann, Nachricht zu geben, und sind zugleich die bestellten Schätzer, sowie der Ortsvorstand der betreffenden Gemeinde, welcher die ihm sonst bei auswärtigen Geschäften gebührenden Diäten zu beziehen hat, übrigens in Verhinderungsfällen sich durch ein Gemeinderathsmitglied vertreten lassen kann, als Auskunftsperson und zur Vermittlung einer gütlichen Uebereinkunft vorzuladen. Kann die Verhandlung voraussichtlich an einem Tage nicht erledigt werden, so sind die Termine auf mehrere, wo thunlich auf einander folgende Tage anzuberaumen und auf jeden eine angemessene Anzahl der Betheiligten auf die erwähnte Weise vorzuladen.

§. 17.

In diesem Termine hat das Gericht die erschienenen Betheiligten über die Abtretung und die von ihnen geforderte Entschädigung zu vernehmen und eine gütliche Uebereinkunft hierüber zu vermitteln, wobei sich der beauftragte Staatsbeamte die Beibringung der erforderlichen Genehmigung der betreffenden Eisenbahn-Verwaltung vorbehalten kann.

Werden etwa Einwendungen gegen die Abtretung vorgebracht, welche auf gütlichem Wege nicht zu beseitigen stehen, so sind dieselben nebst etwaigen Gegenerklärungen des beauftragten Beamten zu Protokoll zu nehmen. Dieses ist alsbald an das betreffende Ministerium oder die deßhalb beauftragte Oberbehörde zur Entscheidung über die gemachten Einwendungen einzusenden.

Der beauftragte Beamte kann jedoch verlangen, daß hierdurch die Verhandlungen über die im Falle der Abtretung zu leistende Entschädigung nicht aufgehalten werden.

Kommt aber über den Betrag der Entschädigung keine gütliche Uebereinkunft zu Stande, so sind sofort die verpflichteten Schätzer anzuweisen, die abzutretenden Grundflächen, Rechte und Gerechtsame genau und pflichtmäßig abzuschätzen, sofern nicht etwa wegen der Beschaffenheit des abzuschätzenden Gegenstandes, oder weil gegen einen der Schätzer und zugleich gegen dessen Stellvertreter in einem besonderen Falle begründete Einwendungen hinsichtlich der Zulässigkeit gemacht werden, auf Wahl und Bestellung anderer Sachverständiger angetragen wird, in welchem Falle dann alsbald das Erforderliche zu verfügen ist.

Kann die Abschätzung nicht in demselben Termine zu Protokoll bewirkt werden, so ist zur Einreichung einer schriftlichen Abschätzung ein anderer Termin, jedoch nicht über vierzehn Tage hinaus, anzuberaumen.

§. 18.

Von den Sachverständigen ist, so weit es sich um eine Abschätzung bei der ersten Anlage einer Eisenbahn handelt, nicht der Werth, den ein Grundstück ꝛc. durch die zu bauende Eisenbahn oder eine dazu gehörige Anlage erlangt, sondern der Werth, welchen es ohne Rücksicht auf diese Eisenbahn oder Anlage hat, als Maßstab für die Entschädigung zu nehmen.

Sind die Entschädigungen für aufgewendete Kultur- oder angeblich die Benutzung bezweckende Kosten eines, zur bleibenden oder vorübergehenden Besitznahme in Anspruch genommenen Grundstückes festzusetzen, so werden diese Kosten nicht nach einem höheren, als dem Maßstabe derjenigen Kultur oder Benutzung vergütet, welche für das Grundstück bis zu dem Zeitpunkte stattfand, als die Bestimmung der Eisenbahnlinie bekannt ward.

Die Entschädigung für Grundstücke, welche nur vorübergehend in Benutzung genommen werden, ist in Form eines Pachtgeldes festzustellen, die etwaige Werthverminderung des Objektes bei dessen Rückgabe ist besonders abzuschätzen.

§. 19.

In dem Termine zur Einreichung der Taxazion haben die Schätzer die von ihnen schriftlich ausgestellte Abschätzung persönlich zu überreichen, welche sodann vom Gerichte den Betheiligten zu eröffnen ist.

Wegen etwaiger Mängel sind die Schätzer sofort zu Protokoll zu vernehmen.

Das Gericht hat hierauf, sofern nicht noch die im §. 17 erwähnte Entscheidung über die Abtretung selbst rückständig oder gegen dieselbe ausgefallen seyn sollte, nach Maßgabe dieser Abschätzung den Betrag der den Betheiligten zu leistenden Entschädigung alsbald zu bestimmen und hierbei in dem Falle, wenn etwa die Gutachten der Schätzer hinsichtlich des Betrages der Entschädigung nicht übereinstimmen, einen Durchschnitt zu ziehen.

Das deßhalbige Erkenntniß ist, wo möglich, im Termine zu ertheilen und den Betheiligten zu verkündigen, sofern dieses aber nicht thunlich ist, binnen acht Tagen zu erlassen und bekannt zu machen.

§. 20.

Gegen dieses Erkenntniß stehet zwar den Betheiligten, namentlich auch dem beauftragten Staatsbeamten die Nichtigkeitsbeschwerde wegen wesentlicher Mängel des Verfahrens zu, dieselbe hat aber keine aufschiebende Wirkung, vielmehr ist die nach §. 19 festgestellte Entschädigung zu leisten, beziehungsweise in den geeigneten Fällen (s. §. 23) zu deponiren, worauf der abzutretende Gegenstand sofort in Besitz genommen und zu dem Bau der Eisenbahn verwendet werden kann.

Die Beschwerdeschrift ist, bei Verlust des Rechtsmittels, innerhalb acht Tagen bei dem Untergerichte einzureichen, welches dieselbe mit Bericht, unter Beifügung der Originalakten, binnen drei Tagen an das obere Gericht einzusenden hat, worauf von diesem die Entscheidung binnen vierzehn Tagen zu ertheilen ist.

Außerdem steht es jedem Betheiligten frei, wegen angeblicher Verletzung in der Sache selbst, mit Ausnahme der Frage über die Abtretung an sich (vergl. §. 24) den gewöhnlichen Weg Rechtens zu betreten, jedoch ohne aufschiebende Wirkung.

§. 21.

Durch Leistung der gütlich vereinbarten oder nach Vorschrift des §. 19 gerichtlich festgestellten Entschädigung gehet das Eigenthum des abzutretenden Gegenstandes ohne Weiteres auf den Staat, beziehungsweise die betreffenden Eisenbahn-Unternehmer über.

Wird jedoch den Betheiligten, in Folge von Rechtsmitteln oder der Betretung des Rechtswegs (s. §. 20) eine größere Entschädigungssumme rechtskräftig zuerkannt, so muß der Mehrbetrag nebst Zinsen zu fünf vom Hundert, vom Tage der Besitzergreifung an, sofort nachgezahlt werden.

§. 22.

Sind neben dem Eigenthümer noch andere dinglich Berechtigte bekannt geworden, dann ist allen Interessenten die Entschädigung verhältnißmäßig zu leisten; die unbekannt gebliebenen behalten nur einen persönlichen Anspruch an den Empfänger der Entschädigungssumme.

War das abgetretene Grundstück verpachtet, so gebühren dem Pächter für die Dauer seiner Pachtzeit jährlich 4 Proz. Zinsen von dem Entschädigungskapital. Die für vorübergehende Benutzung eines Grundstücks erfolgende Entschädigung ist dem Pächter in soweit zu zahlen, als dieselbe für die entbehrte Nutzung während der Pachtzeit gewährt wird.

§. 23.

Die Deposizion des Entschädigungsbetrages steht rechtlich der Zahlung gleich

1) wenn der zu Entschädigende die Annahme der gütlich vereinbarten oder nach §. 19 festgestellten Entschädigung verweigert, oder abwesend ist und keinen Bevollmächtigten bestellt hat;
2) wenn neben dem Eigenthümer noch andere dinglich Berechtigte vorhanden

und deren Ansprüche auf verhältnißmäßige Antheile an der Entschädigung nicht sofort ermittelt oder durch Vertrag abgefunden sind, sowie auch wenn der in Anspruch genommene Gegenstand Lehn- oder Stammgut ist;

3) wenn das Eigenthum bestritten ist oder ein Dritter gegen die Auszahlung Einwendungen macht;

4) wenn es sich ergibt, daß der Gegenstand mit einer Spezial-Hypothek behaftet ist, in sofern nicht eine Privat-Uebereinkunft mit dem Pfandgläubiger, durch welche ein Anderes bestimmt ist, sofort beigebracht wird.

In den unter 1, 3 und 4 genannten Fällen geschieht die Deposizion bei dem Gerichte der belegenen Sache, in den unter 2 genannten aber bei der Landes-Kreditkasse, welche die eingezahlten Beträge während der ersten drei Jahre mit vier vom Hundert, nach deren Ablauf aber nur in dem Maße verzinst, als sie solche selbst zu nutzen vermag.

In den Fällen unter Nr. 3 und 4 hat derjenige, zu dessen Gunsten die Abtretung geschieht, den deponirten Betrag noch ¼ Jahr lang mit vier vom Hundert zu verzinsen, auch den Depositaren für ihre Mühewaltung ein halbes Prozent der deponirten Summe zu vergüten. In den unter 2 und 3 genannten Fällen sind die deponirten Beträge aus dem Depositum zurückzugeben, sobald dafür genügende Kauzion geleistet, oder auch, soviel die Lehens- oder Stammgutskapitalien betrifft, entsprechende Surrogazion angeboten wird.

§. 24.

Die Zuständigkeit der Gerichte soll sich bei Abtretungen zur Anlegung einer von Uns genehmigten Eisenbahn niemals auf Beurtheilung der Nothwendigkeit der Abtretung beziehen.

§. 25.

Ein Grundstück, hinsichtlich dessen Abtretung das in diesem Gesetze vorgeschriebene Verfahren eingeleitet ist, kann in der Zwischenzeit und so lange, bis der erhobene Anspruch auf Abtretung wieder zurückgenommen ist, nicht anderweit veräußert werden, wogegen aber auch eben so lange die Gefahr der Sache auf denjenigen, in dessen Interesse die Abtretung begehrt wird, übergeht.

Die während des gedachten Verfahrens bei Gericht gemachte Anzeige eines Vertrages, durch welchen der für die Anlegung einer Eisenbahn in Anspruch genommene Gegenstand an einen Dritten veräußert werden soll, bleibt ohne die der gerichtlichen Anzeige sonst beigelegte rechtliche Wirkung.

§. 26.

Bei einer Abtretung des Eigenthums behufs Anlegung von Eisenbahnen ist

1) weder eine öffentliche Ausbietung oder die Einwilligung der obervormundschaftlichen Behörde, noch

2) eine Erlaubniß zu Entlassung des betreffenden Grundstückes aus einem Hufen-, Lehens- oder dergleichen Verbande erforderlich, und

3) die Veräußerung unter einem halben Acker auch ohne besondere Dispensazion statthaft.

§. 27.

Bei den in diesem Gesetze vorgeschriebenen Verhandlungen soll als Vertreter des Staates der Rentereibeamte, in dessen Bezirke das betreffende Grundstück belegen ist, als Vertreter der Kirche und der Pfarreien der zeitige Pfarrer, als Vertreter der Schulen der zeitige Schullehrer und als Vertreter der Gemeinden der Ortsvorstand betrachtet werden.

§. 28.

Sobald die Entschädigung baar oder in den im §. 23 bezeichneten Fällen durch Hinterlegung geleistet worden ist, hat das Gericht, auf deßhalbige in beweisender Form zu machende Anzeige, in den Währschafts- und Hypothekenbüchern, sowie wegen des Ab- und Zuschreibens das Nöthige zu wahren.

§. 29.

In dem durch dieses Gesetz vorgeschriebenen Verfahren ist der Stempel nicht für jede einzelne Handlung, sondern dergestalt zu erheben, daß rücksichtlich der Privat-Eisenbahnen für jeden in die General-Währschafts- und Hypothekenbücher einzutragenden Uebergang von Grundeigenthum ein Stempel von ⅛ Prozent der Entschädigungssumme, jedoch nicht unter 7½ Sgr., verwendet wird; und zwar ist dieser Stempel allein von der betreffenden Eisenbahn-Unternehmung zu zahlen.

§. 30.

Als Aktuariatsgebühren sind in dem hier vorgeschriebenen Verfahren zuläßig die im Verzeichnisse zum Gesetze vom 18. Okt. 1834 unter I. B., Nr. 6, 7, 9, 19a und 20 (mit Ausnahme der für die unter dieser Nummer erwähnten Ediktalladungen) bemerkten Gebühren, und daneben wird auch für die Protokollführung in den Wahl-, beziehungsweise Verhandlungsterminen eine Gebühr von 20 Sgr. für jede 3 Stunden gutgethan, wobei jedoch die Zeit unter 3 Stunden nur dann in Betracht kommt, wenn der Termin überhaupt so lange nicht dauerte.

An Dienergebühren sind die gewöhnlichen zuläßig; und wird rücksichtlich der Depositengebühren auf die Bestimmung im §. 23 mit der weiteren Anordnung verwiesen, daß in dem unter Nr. 1 in diesem Paragraphen erwähnten Falle die Depositare die gewöhnlichen Deposizionsgebühren von der hinterlegten Entschädigungssumme in Abzug zu bringen haben.

Die hiernach zuläßigen Gebühren, sowie die Reisekosten und Taggelder des Gerichtspersonals bei auswärtigen Geschäften und die Diäten und Reisekosten der Gemeindebeamten, fallen, sofern Staats-Eisenbahnen in Rede stehen, der Staatskasse, anderenfalls der betreffenden Eisenbahn-Unternehmung zur Last.

Dasselbe gilt von den zu liquidirenden angemessenen Reisekosten der Betheiligten oder ihrer Vertreter.

§. 31.

Dieses Gesetz kommt auch in den bei der Verkündigung desselben bereits anhängigen Sachen zur Anwendung, soweit nicht schon gütliche Uebereinkünfte von den Kommissionen zu Stande gebracht worden sind, oder alsbald zu Stande gebracht werden können; und Unser Ministerium des Innern hat in diesen Sachen über die Abgabe derselben an das zuständige Gericht zu verfügen.

Urkundlich Unserer höchsteigenhändigen Unterschrift und des beigedrückten Staatssiegels gegeben zu Wilhelmshöhe am 2. Juli 1846.

Friedrich Wilhelm.

(St.-S.)

vdt. Motz. vdt. Koch. vdt. Mackeldey.

Erfindungen und Verbesserungen im Gebiete der Eisenbahnen.

15.

Busse's Antivibrazionsräder aus Holz und Eisen.

Der Bevollmächtigte der Leipzig-Dresdener Eisenbahn, Herr F. Busse, führt über diese Räder, von welchen der beigedruckte Holzschnitt eine genaue Darstellung gibt, folgendes an.

Fig. 1

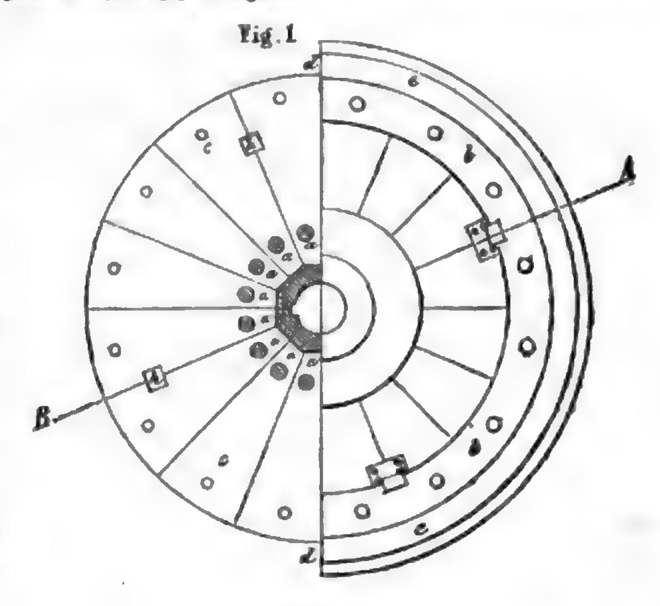


Fig. 2.



Die auf Eisenbahnen allgemein gebräuchlichen sogenannten Losh-Patent-Räder hält man bis jetzt für die besten und mit Recht, wie die Erfahrung lehrt. Ein Uebelstand jedoch, nämlich daß diese Räder sich aufrollen, wenn der Radreif (Tyre) abspringt, kann bei demselben nicht verhütet wer-

den und ebenso wenig das Lockerwerden des Radreifens. Diesen Uebelstand habe ich beseitigt in der Konstrukzion meiner Räder, welche nach den schon vorliegenden Ergebnissen eines Jahres folgende Vortheile gegen die jetzt bekannten gewähren:

1) Größere Sicherheit und Dauer, da z. B. ein Bruch der Speichen, wodurch andere Räder unbrauchbar werden, nicht eintreten, auch sogar beim Abspringen des Tyre das Rad selbst nicht zusammenbrechen kann, sondern rund bleiben muß.

2) Geringere Anschaffungskosten, mehr bleibender Materialwerth, längere Benutzung des Radreifens.

3) Leichtere Anfertigung. Diese Räder können in jeder Reparaturwerkstätte einer Eisenbahnstazion durch gewöhnliche Arbeiter angefertigt werden.

4) Mehr Tragfähigkeit.

5) Weniger Vibrazion, wodurch nicht nur das Geräusch des Wagens sehr vermindert wird, sondern auch durch die Unterbrechung der Vibrazion zwischen den Schienen und der Nabe, die Achsen weit weniger erschüttert werden, also länger gesund und haltbar bleiben als bisher.

Die Anfertigung der Räder geschieht folgendermaßen: Die Nabe ist von Gußeisen. In dieselbe ist wie Fig. I im Durchschnitte rechtwinklich gegen die Achse und Fig. II im Durchschnitt durch die Achse des Räderpaares zeigt, eine Vertiefung, deren Basis ein regelmäßiges Achteck bildet, eingegossen. Diese Vertiefung wird an den Seiten rechtwinklich mit dem Nabenloche abgedreht, um aufs Vollkommenste zur Aufnahme der 16 Holzkeile, welche die Speichen ersetzen, geeignet zu werden. Die für gut befundenen Dimensionen der Nabe ergibt die Zeichnung. Eichenholz, Rothbuche, Weißbuche sind am brauchbarsten. Wenn man dazu auf dem Spiegel geschnittenes Holz nimmt, was keine Holzrisse nach außen sichtbar werden läßt, so wird das Rad um so schöner. Die Fasern der einzelnen Stücke dieser Speichhölzer oder Keile, deren auf jede Grundfläche der achteckigen Vertiefung zwei zu stehen kommen, laufen überall so, daß dem heiß darüber zu ziehenden Radreifen (Tyre), sowie den Keilflächen der Speichenhölzer und der Grundfläche in der Nabe nur Hirnholz dargeboten wird, wodurch also ein Schwinden in dieser Richtung vermieden wird. Sollte man ein Schwinden der Speichenhölzer von der Nabenwandung befürchten, so hat man nur nöthig durch jedes Stück Holz, wie bei a a angegeben, ein Loch zu bohren und in dieses ein Querstück Eisen, was sich genau an die Wände der Nabe anlegt, einzuschlagen, oder auch nur ein Stück Hirnholz, so daß die Fasern dieser Stücke gegen die Nabenwände stehen. Uebrigens ist dieses Verfahren bei der nachstehend beschriebenen Zubereitung des Holzes hier noch niemals erforderlich gewesen.

Die Speichenhölzer werden vorerst so zugeschnitten, daß ihre Dimensionen in allen Richtungen etwas stärker sind als sie bei ihrer Vollendung zum Gebrauch seyn dürfen. Nachdem dieses vorläufige Zurichten geschehen ist, werden die Holzstücke, wenn sie von Eichenholz 6—10 Stunden lang mit Dampf ausgelaugt, dann in Leinöl mit Bleiglätte, oder, was noch besser erscheint und wohlfeiler ist, in einer Mischung von $^1/_3$ Steinkohlentheer, $^1/_3$ Fischthran und $^1/_3$ Harz oder Kolophonium 4—6 Stunden gekocht und in einem mäßig warmen Ofen einige Tage lang getrocknet. Buchenholz braucht nicht gelaugt zu werden, sondern wird sofort in der Mischung gekocht. Durch dieses Verfahren wird dem Holze alle Feuchtigkeit benommen, dasselbe gegen die atmosphärischen Einflüsse unempfindlich gemacht und verliert die Neigung sich zu werfen oder zu schwinden.

Jetzt erst werden die einzelnen Holzstücke richtig zugearbeitet und, auf allen Verbindungsflächen mit dicker Bleiweißfarbe bestrichen, in die Vertiefung der Nabe fest eingeschlagen. Man kann auch in die kleine Holzfläche, welche auf die Basis der Nabe zu stehen kommt, einige eiserne Nägel einschlagen. Dann legt man oben an beiden Seiten derselben einen Ring von etwa $^3/_8$ bis $^1/_2$ Zoll dicken Flacheisen b b auf und verbindet diese beiden Ringe mit 16 durch das Holz gehende Nieten c c, wodurch in Verbindung mit dem aufrecht stehenden Holze ein Gewölbe gebildet wird, was jeder Last vollkommen gewachsen ist.

Die so weit angefertigten Räder werden nun auf der Fläche, worauf der Tyre zu liegen kommt, gut winkelrecht zum Achsenloch abgedreht, damit sich letzterer an allen Punkten gleich gut anlegt. Das Holz bleibt dabei wie Fig. I d d angedeutet ist, $^1/_8$ Zoll höher stehen als die Eisenringe, wodurch der Radreif eine um so festere Auflage erhält.

Das Auflegen des glühenden Radreifs (Tyre) e e ist von dem bei andern Rädern gar nicht verschieden, nur bestreiche man dabei die obere, den Tyre aufzunehmende Holzfläche d d mit dickem Lehmwasser, ziehe den Tyre wie gewöhnlich heiß auf und lösche gleich nach dem Aufziehen denselben von innen mit Wasser ab, was am besten sich machen läßt, wenn das Rad flach gelegt und auf die Holzfläche fortwährend Wasser gefüllt wird. Das Wasser dringt dann zwischen Tyre und Holz ein, bildet Dampf und bringt die allmälige Abkühlung zu Wege, ohne daß die vom heißen Eisen berührte Holzfläche leidet. Der ungeheure Druck, welchen der erkaltende Tyre auf die obere Holzfläche ausübt, treibt die 16 Holzkeile aufs Aeußerste zusammen und es bildet sich eine so vollkommen runde und feste Auflage für den Tyre selbst, daß ein Lockerwerden desselben, wie es bei allen Speichenrädern so häufig vorkommt, wahrscheinlich nie eintreten wird.

Die Befestigung des Tyre geschieht, indem man wie gewöhnlich die dazu erforderlichen Bolzen F in den Tyre etwas konisch versenkt eintreten läßt, am andern Ende derselben ein Gewinde g schneidet und in einer dazu erforderlichen Oeffnung h im Speichenraume eine Mutter einschraubt. Nachdem dies geschehen, schlägt man neben die Schraube ein Stück Holz, wodurch die Losdrehung desselben verhütet wird und verschließt dann die Oeffnung mit einer kleinen Blechplatte.

Die Herstellungskosten eines solchen Rades sind hier in Leipzig folgende:

1) die gegossene Nabe fertig abgedreht . . .	5	Thlr	15	Ngr.
2) zwei Ringe 60 Pfd. à 3 Ngr.	6	"	—	"
3) Holz 3 Kubikfuß à 10 Ngr.	1	"	—	"
4) das Holz bituminös zu machen	—	"	15	"
5) das Holz zu bearbeiten, nieten rc.	—	"	20	"
6) Abdrehen der Ringe und andere kleine Ausgaben	1	"	10	"
Kosten des innern Rads	15	Thlr.	—	Ngr.
Der Radreif kostet circa	30	"	—	"
Zusammen .	45	Thlr.	—	Ngr.

Ein Rad mit eisernen Speichen nach Losh's Patent kostet 55 bis 60 Thlr. Den billigsten Preis von 55 Thlr. angenommen und davon den Radreif wie oben mit 30 Thlr. abgezogen, bleiben 25 Thlr. für die Herstellung des innern Rades, also 10 Thlr. mehr als mein Holzrad.

Besonders günstig aber stellt sich die völlige Ausnutzung meiner Räder.

Wenn ein Losh-Patentrad nur eine geringe Beschädigung erlitten hat, so kann es, da eine theilweise Reparatur nicht möglich ist, außer dem Radreifen (welcher hier natürlich nicht in Rede kommen kann) nur für etwa 3 bis $3^1/_2$ Thlr. als altes Eisen verwerthet werden und die Herstellung des innern Rades kostet also etwa 22 Thlr., während bei dem meinigen die beiden Posten 1 und 2 zusammen $11^1/_2$ Thlr. als gutes Inventarium verbleiben, die Erneuerung des innern Rades also nur etwa $3^1/_2$ Thlr. kostet, die längere Dauerzeit gar nicht gerechnet, welche auch einen nicht unbedeutenden Gewinn geben dürfte, da der Radreif, wie ich nach den vorliegenden Andeutungen glauben darf, doppelt so lange halten wird, als auf einem Losh'schen oder andern Rade mit schmiedeeisernen Speichen. —

Ueber die Dauer und Haltbarkeit der Radreifen auf hölzernen Rädern hat Herr Busse folgende Erfahrung gemacht. Acht alte Radreifen, welche, zu dünn und los geworden, auf Rädern mit schmiedeeisernen Speichen nicht mehr geduldet werden durften, weil solche unrund liefen, ließ er im Mai v. J. auf Holzräder bringen, solche nochmals abdrehen und diese Räder unter einen schweren achträdrigen Frachtwagen setzen. Dieser Wagen hat seit jener Zeit täglich mit schwerer Ladung eine Reise von $15^1/_2$ Meilen, also circa 4500 Meilen gemacht und diese von anderen Rädern als unbrauchbar abgeworfenen Radreifen sind noch völlig dienstfähig.

So viel der Redakzion bekannt, sind seit mehreren Jahren auch in Braunschweig Holzräder gefertigt und auf den dortigen Bahnen verwendet worden und vielleicht fleht der Chef des Maschinen-Departements, Hr. Chillingworth, nach dessen Angaben sie konstruirt werden, sich durch gegenwärtige Mittheilung des Herrn Busse veranlaßt, auch sein Verfahren und seine Erfahrungen zu öffentlicher Kenntniß zu bringen.

(Mit einer Beilage.)

Beilage zur

Eisenbahn-Zeitung.

IV. Jahr. Stuttgart **1846. 9.** August. **Nro. 32.**

Inhalt. **Vermischte Nachrichten.** Deutschland. (Oesterreichische, Badische, Frankfurter, Sächsische, Anhalt'sche, Hannoverische, Preußische Eisenbahnen. Dampfschifffahrt. Ludwigskanal.) Belgien. Frankreich. Großbritannien. Südamerika. — Eisenmarkt. — Unfälle auf Eisenbahnen. — Personal-Nachrichten. — Bekanntmachungen. — **Ankündigungen.**

Vermischte Nachrichten.

Deutschland.

Oesterreichische Eisenbahnen. — Die Direkzion der lombardisch-venezianischen Eisenbahn ist mit der Organisirung des Gütertransports beschäftigt, der ehestens vollständig eingeführt seyn wird. Vorläufig können Luxuswaaren schon transportirt werden.

Badische Eisenbahnen. — Der Transportdienst auf der Main-Neckar-Eisenbahn und der damit im Zusammenhang stehenden großh. badischen Seitenbahn von Mannheim nach Friedrichsfeld ward am 1. August eröffnet. Der Abgang der täglichen Hauptfahrten ist bis auf weitere Bestimmung in nachstehender Weise festgesetzt: Von Heidelberg 6 Uhr 25 Min. Morgens, Ankunft in Frankfurt 9 Uhr 44 Min. Morgens; von Mannheim 5 Uhr 25 Min. Abends, Ankunft in Frankfurt 8 Uhr 50 Min. Abends. Von Frankfurt 6 Uhr 10 Min. Morgens, Ankunft in Heidelberg 9 Uhr 36 Min. Morgens; von Frankfurt 5 Uhr 10 Min. Abends, Ankunft in Mannheim 8 Uhr 36 Min. Abends. Der um 5 Uhr 25 Min. Abends von Heidelberg abgehende Zug steht mit der Ankunft des um 10 Uhr 10 Min. Vormittags in Freiburg abgehenden Zugs der großh. bad. Staatsbahn, und der um 6 Uhr 10 Min. Morgens von Frankfurt abgehende Zug mit der Abfahrt des um 10 Uhr 10 Min. Vormittags von Heidelberg nach Freiburg abgehenden Zuges der großh. bad. Staatsbahn in unmittelbarem Anschlusse.

Obwohl die beiden großen Tunnel bei Istein am Rhein fertig gebaut sind, so wird es dennoch nicht möglich seyn, die Eisenbahn bis zur Schweizergränze früher als 1848 so zu vollenden, daß sie dem Gebrauch übergeben werden kann. Besondere Schwierigkeiten bietet fortwährend der Bau des mittleren, etwa 400' langen Tunnels dar, da derselbe zum Theil durch eine lockere Gebirgsmasse getrieben und gewölbt werden muß. Man hoffte, daß noch dieses Jahr die Bahn von Schliengen bis Freiburg eröffnet würde, man erachtet es aber nun aus triftigen Gründen für räthlich, dieß erst im Mai des künftigen Jahres zu thun. Wie man aus sicherer Quelle vernimmt, wurden in der letzten Zeit zu wiederholten Malen im Tunnel zu Istein Sprengversuche mit der Schönbeinschen Schießwolle unter Leitung des Erfinders selbst angestellt und dabei Ergebnisse erhalten, welche zeigten, daß dieses sonderbare Erzeugniß durch seine Explosivkraft das Pulver um ein sehr Merkliches, d. h. allerwenigstens um das Doppelte übertrifft.

S. M.

Frankfurter Eisenbahnen. — Am 28. Juli fand die erste direkte Fahrt von Frankfurt nach Heidelberg auf der Main-Neckar Eisenbahn statt, an welcher auch viele Mitglieder des Senats Theil nahmen. Tags zuvor kam zum Erstenmal ein Zug von Heidelberg in Frankfurt an. Die Main-Neckar Eisenbahn, welche die romantische Bergstraße durchläuft, wird zu längeren Ausflügen überhaupt sehr verlocken.

Sächsische Eisenbahnen. — Die Deutsche allgemeine Zeitung berichtet: „Zur Aufbringung des Mehrerfordernisses von $3\frac{1}{2}$ Mill. Thaler, welches zur Vollendung der Sächsisch-Bayerischen Eisenbahn von der für diese bestehenden Akziengesellschaft beizutragen ist, war eine Prioritätsanleihe von $3\frac{1}{2}$ Proz. Verzinsung mit steigenden Prämien (alljährlich 1 Prozent) angekündigt worden. Es hat sich aber für diese Anleihe eine so geringe Theilnahme gezeigt, daß die darauf eingegangenen Zeichnungen bis vor wenig Tagen den Betrag einer halben Million Thaler nicht erreichten.“ Der Aachener Zeitung gemäß würde die durch obigen Umstand hervorgerufene Geldverlegenheit zur Folge haben, daß in Kurzem ein außerordentlicher Landtag einberufen wird, um dem Staat die weiteren Mittel zur Fortführung der Bahn zu gewähren. Die ganze Linie würde dann in das Eigenthum des Staates übergehen.

Anhalt'sche Eisenbahnen. — Die Gesetzsammlung für das Herzogthum Anhalt-Bernburg verkündet eine landesherrliche Verordnung, wornach die Anhalt-Köthen-Bernburger Eisenbahn-Gesellschaft die Befugniß erhält, Papiergeld zum Nominalbetrage von 200,000 Thaler im 14-Thalerfuß anzufertigen und auszugeben. Diese Kassenscheine müssen nicht nur jederzeit in allen Klassen der Gesellschaft, sondern sie sollen auch in allen Landeskassen zum vollen Nennwerth angenommen und auf Verlangen bei der Kammerkasse in Bernburg gegen baares Geld umgetauscht werden. Zur Sicherung der etwaigen späteren Einlösung dieser Kassenscheine wird von der Anhalt-Köthen-Bernburger Eisenbahn-Gesellschaft der Betrag der auszugebenden Kassenscheine bei der Landesregierung in Bernburg in Dokumenten niedergelegt werden. Die Ausgabe der Kassenscheine wird auch nicht eher erfolgen, bis diese Disposizion von Seiten der Gesellschaft stattgefunden hat.

Hannoverische Eisenbahnen. — Hannover, 30. Juli. Der am 29. Juli gefaßte Beschluß der zweiten Kammer wegen der südlichen, an die kurhessische Landesgrenze fortzuführenden Eisenbahn, der sogenannten Südbahn lautet im Wesentlichen: Stände anerkennen die Nützlichkeit der Bahn und bewilligen den Bau derselben auf Landeskosten, überlassen aber die Bewilligung der Geldmittel einer künftigen Ständeversammlung.

Preußische Eisenbahnen. Die Direkzion der Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahn machte unter dem 27. v. M. Folgendes bekannt: Nachdem die Bauten auf der Potsdam-Magdeburger Eisenbahn von Potsdam bis zum Elbufer in der Friedrichsstadt Magdeburg im Wesentlichen beendigt sind, so wurde der 7. August als Tag der Eröffnung bestimmt. Es wird an diesem und dem folgenden Tage nur ein Zug in jeder Richtung gehen, vom 9. August an aber werden zwei Züge in jeder Richtung expedirt werden: (Morgens 8 Uhr und Abends 5 Uhr von Berlin; Morgens 6 Uhr und Abends $6\frac{1}{4}$ Uhr von Magdeburg.) So lange das Befahren der Brücken unmittelbar am Potsdamer Bahnhofe unstatthaft ist, werden die von der Berlin-Potsdamer auf die Potsdam-Magdeburger Bahn übergehenden Reisenden, mit ihrem Gepäck, durch mit Pferden bespannte Wagen zum Einsteigeplatze vor dem Brandenburgerthore befördert werden, so wie die in entgegengesetzter Richtung Reisenden zum Potsdamer Bahnhofe. Auf gleicher Weise wird die Verbindung zwischen dem interimistischen Bahnhofe in der Friedrichsstadt Magdeburg und dem Bahnhofe der Magdeburg-Leipziger Gesellschaft in Magdeburg bis zur Vollendung der Elbbrücken bewerkstelligt werden. Während der nächsten Wochen wird weder ein Güterverkehr zwischen Potsdam und Magdeburg stattfinden, noch werden die kleinern Stazionsorte berücksichtigt werden können, vielmehr wird nur an den Zwischenstazionsorten Brandenburg, Genthin und Burg zur Aufnahme und zum Absteigen von Reisenden angehalten werden. Ueber den Eintritt des definitiven Fahrplans, nach welchem in jeder Richtung täglich

vier Züge zwischen Berlin und Magdeburg gehen werden, wird eine weitere Bekanntmachung erfolgen.

Die Gesetzsammlung enthält die Konzessions- und Bestätigungs-Urkunde für die Köln-Minden-Thüringer Verbindungs-Eisenbahn-Gesellschaft mit folgenden Bestimmungen: Nachdem für den Bau und Betrieb einer Eisenbahn von der kurfürstlich hessischen Grenze, im Anschlusse an die Friedrich-Wilhelms-Nordbahn bis zur Köln-Mindener Eisenbahn, in der Richtung über Paderborn nach Lippstadt, unter der Benennung: Köln-Minden-Thüringer Verbindungs-Eisenbahn-Gesellschaft, eine Akziengesellschaft mit einem vorläufig auf 5,690,000 Rthlr. angenommenen Grundkapital gebildet und von derselben auch für den Weiterbau der Bahn von Lippstadt über Soest nach Hamm die Konzession nachgesucht worden ist, wird, mit Rücksicht auf den am 20. Dez. 1841 mit der kurfürstlich hessischen, der großherzoglich Sachsen-Weimar-Eisenach'schen und der herzoglich Sachsen-Koburg- und Gothaischen Regierung abgeschlossenen Vertrag, die Herstellung einer Eisenbahn von Halle nach Kassel u. s. w. betreffend, zunächst zur Ausführung der Eisenbahn von der kurfürstlich hessischen Grenze in der Richtung über Paderborn nach Lippstadt, unter Vorbehalt der von der Gesellschaft beantragten Konzession für die Fortsetzung der Bahn von Lippstadt über Soest nach Hamm zum Anschlusse an die Köln-Mindener Eisenbahn, hiemit die landesherrliche Genehmigung unter folgenden Bedingungen ertheilt: 1) daß dem Staate die Genehmigung des Bahngeld- und des Frachttarifs, sowohl für den Waaren- als für den Personentransport, so wie jede Abänderung dieser Tarife, deßgleichen auch die Genehmigung und nöthigenfalls die Abänderung des Fahrplans vorbehalten bleibt; 2) daß die allgemein festgestellten Bedingungen in Betreff der Benutzung der Eisenbahnen für militärische Zwecke in Anwendung kommen; 3) daß die Gesellschaft verpflichtet seyn soll, den Anordnungen, welche wegen polizeilicher Beaufsichtigung der bei dem Eisenbahnbau beschäftigten Arbeiter getroffen werden, pünktlich nachzukommen, auch die durch diese Anordnungen und durch Bestellungen des polizeilichen Aufsichtspersonals entstehenden besonderen Kosten zu tragen. Auch soll von dem oben gedachten Grundkapitale von 5,690,000 Rthlrn. der Betrag von 190,000 Rthlrn. als ein zinsloser Beitrag zu den Baukosten der vorerwähnten Eisenbahn aus dem von dem hochsel. König zur Herstellung einer Eisenbahn nach den westlichen Provinzen über Kassel ausgesetzten Legate hiedurch bewilligt werden, und zwar in der Art, daß solcher nach erfolgter Einzahlung von 40 Proz. des durch Akzien aufzubringenden Kapitals von 5,500,000 Rthlrn. der Gesellschaft überwiesen werden soll.

Der Betrieb der Düsseldorfer Eisenbahn hat im laufenden Jahre einen auffallenden Aufschwung erhalten. Die für den Monat Juni veröffentlichte Frequenz-Uebersicht weist nach, daß die Gesammt-Bruttoeinnahme des ersten Semesters um 24,694 Thlr. höher gewesen ist, als die Gesammt-Bruttoeinnahme der ersten sechs Monate des vorigen Jahres. Gefahren sind in diesem Jahre bis zum Schlusse des Monats Juni 165,473 Personen, welche 53,918 Thlr. eingebracht haben. Es sind hiernach 32,361 Personen mehr gefahren, als im ersten Semester des vorigen Jahres, was um so bemerkenswerther ist, als im Sommerkurs des vorigen Jahres an Sonn- und Feiertagen unentgeltliche Rückfahrt gewährt wurde, während in diesem Jahre nur ermäßigte Preise für die zur Hin- und Rückfahrt gültigen Personalkarten eingeführt sind. Die Mehreinnahme aus dem Personentransport beträgt aber für das laufende Jahr 15,798 Thlr. An Gepäckstücken sind 8166$^{3}/_{4}$ Ztr. für 2396 Thlr. transportirt worden, so daß diese Einnahme um 883 Thlr. größer ist, als im ersten Semester des vorigen Jahres. Der Frachtgütertransport umfaßt im laufenden Jahre 507,445$^{1}/_{4}$ Ztr., oder 57,397$^{3}/_{4}$ Ztr. mehr als im ersten Semester des vorigen Jahres. Die Einnahme aus diesem Verkehrszweig beläuft sich auf 39,953 Thlr. oder 7518 Thlr. höher als im vorigen Jahre. Die Vermehrung des Frachtverkehrs trifft die Eil- und ordinären Frachtgüter, den Gemüse- und Equipagentransport; wogegen eine Abnahme bemerkbar geworden ist in dem Transport der Postgüter, der rohen Produkte (Steine 2c.) und des Viehs. — Der Betrieb ist durchaus regelmäßig von Statten gegangen. Es haben im ersten Semester 1860 Fahrten und 146 Extrafahrten, außerdem 138 Fahrten auf der geneigten Ebene stattgefunden, so daß überhaupt 6803.6 Meilen zurückgelegt worden sind. Nur vier Züge haben die Dauer von 1$^{1}/_{2}$ Stunden überschritten, indem ein Hinderniß während der Fahrt eintrat; 40 Züge haben länger als 1$^{1}/_{4}$ Stunde gedauert, größtentheils in Folge einer bei dem Anschluß der Köln-Mindener Bahnzüge eingetretenen Verspätung. Dennoch hat die durchschnittliche Dauer einer Bergfahrt nur 1 Stunde 5 Minuten, und einer Thalfahrt nur 1 Stunde 3 Minuten betragen. An den Einschnitten der Bahn sind durch den milden und schneearmen Winter die früher gewöhnlichen Zerstörungen nicht vorgekommen. Dagegen haben die Dämme und der Bahnkörper selbst durch den im vergangenen Winter herrschenden Regen sehr gelitten, so daß zur Aufhöhung des gesunkenen Planums und zur Unterbettung der Schwellen 1271$^{1}/_{2}$ Schachtruthen Sand und Boden verwendet werden mußten. Die Schwellen haben sich sehr gut gehalten; der Kern ist fast überall noch fast unversehrt. Dagegen sind die Schienen für die jetzigen Transporte nicht stark genug und bedürfen daher einer stärkeren Unterstützung durch neue Schwellen. — Durch das Hochwasser der Wupper wurde ein bereits im vorigen Jahre ausgewühlter und später mit großen Steinen angefüllter Kolk, sowie die Pflasterung unter der Fluthöffnung des Viadukts bei Sonnborn wieder beschädigt; durch eine Befestigung der Basaltsäulen in Traßmörtel und eine Pfahlwand längs des Ufers wird der Wiederholung solcher Beschädigungen vorgebeugt werden. — Durch die zugführenden Maschinen sind 14,545 Personenwagen und 13,762 Güterwagen, durch die Reservemaschine 923 Güterwagen befördert worden. Die Personenwagen haben 51,118 37 Meilen, die Güterwagen 41,820.52 Meilen zurückgelegt. Jeder Zug enthielt durchschnittlich 15.7 Wagen. — Die Lokomotiven verbrauchten im Zugdienst durchschnittlich 188.5 Pfd. Kokes per Meile oder 1325.2 Pfd. per Doppelfahrt, sodann 0.49 Pfd. Oel p. Meile oder 3.43 Pfd. per Doppelfahrt. Im Reservedienst sind 1166.9 Pfd. Kokes und 2.31 Pfd. Oel per Tag verbraucht worden. — Zwei neue Personenwagen (I. und II. Klasse) zu 40 Sitzen sind bereits im Dienst; zwei andere werden erwartet. Dieselben kosten per Stück 2400 Thlr. Zwölf geschlossene Güterwagen (Coulissenwagen) werden ebenfalls erwartet und sind hauptsächlich für den Dienst zwischen Elberfeld, Köln und Duisburg bestimmt.

D. Z.

Dampfschifffahrt. — Je rascher die Entwicklung der Dampfschifffahrt des österreichischen Lloyd im mittelländischen und schwarzen Meer in der letzten Zeit vor sich ging, desto unzulänglicher zeigte sich die Zahl der Dampfboote dieses Instituts, wiewohl dieselben eine Flottille von 20 Schiffen im Gehalt von 7006 Tonnen bilden. Um nun dem sich äußernden Bedarf zu begegnen, werden außer dem jetzt hier im Bau begriffenen großen Dampfer „Austria" für die direkten Fahrten zwischen Triest und Alexandria zwei andere Dampfer von gleicher Dimension in Angriff genommen werden. Ferner wird nächstens der Bau von zwei Eildampfbooten von 160 Pferdekraft auf der Werfte San Marco begonnen, um mittelst derselben eine regelmäßige tägliche Fahrt zwischen Triest und Venedig zu unterhalten, die schon im nächsten Jahr statthaben dürfte.

A. Z.

Ludwigskanal. — Am 29. Juli Nachmittag, gegen 5 Uhr, traf das Tags zuvor um 10 Uhr von Bamberg abgegangene Schleppschiff „Amsterdam und Wien" im Nürnberger Kanalhafen ein, wo es unter Kanonenschüssen einen kleinen Mast aufzog und die niederländische Flagge aufhißte. Das Schiff zeichnet sich von den bis jetzt hier gesehenen Schiffen durch sein elegantes Aeußere wesentlich aus, und ist von Eisenblech gebaut. Es hat ungefähr an 1000 Centner geladen und kann 1715 Zollzentner tragen, es ist 101$^{1}/_{2}$' lang und 15$^{1}/_{2}$' breit, folglich ein Kanalschiff erster Klasse, der zollamtliche Begleitschein lautet nach Schirnding. Bedienstete im Kanalhafen hatten für freundliche Bewillkommnung des Fremdlings gesorgt und alle Flaggen aufgezogen, eine Menge Menschen besuchten diesen Nachmittag das Schiff, welches morgen früh um 4 Uhr von hier abgeht und am 1. August in Regensburg eintreffen kann. — Im Laufe des nächsten Monats erwartet man mehrere Rheinschiffe, deren Aichung auch für den Ludwigskanal gilt, mit bedeutenden Ladungen.

A. Z.

Belgien.

Sämmtliche Akzien belgischer Eisenbahnen sind bedeutend im Sinken. Man glaubt, eine Vereinigung aller Gesellschaften zur Ausführung eines belgischen Verbindungsbahnsystems würde auf alle einzelne günstige Rückwirkung äußern.

Die Herren de Ridder und Borguet sollen im Laufe dieses Monats vor dem Assisenhofe erscheinen, die gegen sie erhobene Klage soll jedoch neuerdings einen weit weniger beunruhigenden Charakter angenommen haben.

Der Moniteur belge veröffentlicht das Gesetz, betreffend die an Herrn John Mark Frederic Smith konzessionirte Eisenbahn von Mannage nach Wavre. Dieselbe soll in 4 Jahren vollendet seyn.

Am 14. Juli fand eine Generalversammlung der englischen Akzionäre der luxemburgischen Eisenbahnen statt. Dieses Unternehmen wurde im Jahr 1845 gegründet, eine Einzahlung von 50 Fr. auf alle Akzien geleistet und eine Kauzion von 200,000 Fr. beim Ministerium der öffentlichen Arbeiten niedergelegt. Die Gesellschaft beabsichtigt 1) eine große Eisenbahnlinie durch die Provinzen Namur und Luxemburg zu führen, durch dieselben die belgischen Eisenbahnen mit den französischen und deutschen in Verbindung zu setzen. 2) Den nicht vollendeten Kanal und die Bergwerke der luxemburgischen Gesellschaft anzukaufen und den Kanal zu vollenden. Die Anlagekosten des Kanals sollen sich auf 3,000,000 Fr., die des ganzen Unternehmens, Eisenbahn und Kanal, auf 64,931,950 Fr. belaufen, ein Kapital, welches durch den gegenwärtigen Ertrag des Verkehrs in der fraglichen Richtung mit 7$^{3}/_{4}$ Proz. verzinst werde, für die Zukunft aber noch besser verzinst werden müßte.

Frankreich.

Eine beträchtliche Anzahl von Akzien der Eisenbahn von Fampoux nach Hazebrouk wird von dem Syndikat der Wechselagentur öffentlich versteigert werden, da die Besitzer derselben die Einzahlung von 25 Fr. per Akzie von 100 Fr. verweigern. Man glaubt, daß in Folge dieser Maßregel eine Vereinigung dieser Zweigbahn mit ihrem Stamm, der Nordbahn, zu Stande kommen wird.

Seit 15. Juli sind auf der Bahn von Paris nach Rouen die neuen Postwagen im Gange. Diese Wagen, nach der Angabe der Gesellschaft von Malaine u. Komp. gebaut, sind eigentlich nichts anderes, als transportable Postbureaus. Ein solches Bureau ist auf einem Platformwagen angebracht und besteht in einem Pavillon von 5 M. Länge, 2.40 M. Breite und 2.20 M. Höhe. Eine zu beiden Seiten des Pavillons angebrachte, mit einem Geländer versehene Galerie macht es dem Postbeamten möglich, ohne Gefahr während der Fahrt die Depeschen von den verschiedenen Stazionen auszutauschen. Das Innere der Wagen zerfällt in zwei Abtheilungen: 1) das Vorzimmer nimmt ein Dritttheil der Länge des Wagens ein. Sein Ameublement besteht in einem Kasten mit Aufsatz für den Dienst, in einem Fauteuil für den Beamten und einem Taburet für den Bureaudiener. 2) Das Bureau nimmt die übrigen zwei Dritttheile des Wagens ein. Sein Ameublement besteht in 3 Tischen mit Fachkästen. Einer dieser Tische dient dem Direktor des Bureaus als Schreibtisch, der zweite ist für die Stemplung der Briefe und sonstige Manipulazion bestimmt und an dem dritten endlich geschieht die Vertheilung der Briefe. An einer Seite des Bureaus ist ein Chronometer angebracht, welcher für die Regulirung des Dienstes unentbehrlich ist. Innen sind die Wagen mit Eichenholz getäfelt; eine Reihe von Fenstern an den Wänden erhellt sie bei Tage und zwei Lampen bei Nacht. Oben sind die Rauchfänge der Lampe und die Glocke sichtbar, welche dazu dient, den Gang des Zuges zu regeln. Winters sind diese Wagen geheizt durch einen von Außen angebrachten, nach Innen wirkenden Apparat. Aehnliche Wagen sollen am 15. Aug. auf der Bahn von Paris nach Tours, auf der Nordbahn, und noch im Laufe dieses Jahres auf den Bahnen von Rouen nach Havre, von Paris nach Orleans, nach Vierzon, und von Straßburg nach Mühlhausen in Gang gesetzt werden.

Die Gesellschaft, welche sich gebildet hatte, um die Eisenbahn von Anières nach Argenteuil nach Andraud's System auszuführen, hat sich aufgelöst.

Das Journal des chemins de fer kündigt in einer seiner letzten Nummern eine Lebensversicherungsgesellschaft gegen Eisenbahnunfälle an. Die Prämie im Fall des Todes schwankt zwischen 10,000 und 40,000 Fr.

Die französische Presse ist über den Unfall auf der Nordbahn noch nicht beruhigt. Gegen den Frissard'schen Bericht (vergl. Eisenb. Zeit. Nr. 30) erhebt sich im Journal des chemins de fer eine scharfe Kritik, welche ihm vorwirft, aus einer Frage der öffentlichen Sicherheit eine Frage des Korpsgeists der Ingenieure des Straßen- und Brückenbaues gemacht und Thatsachen, sowie eine unzweifelhaft schon vor der Katastrophe statt gehabte Unregelmäßigkeit im Oberbau abgesprochen zu haben, damit nicht daraus ein Vorwurf gegen das Ingenieurkorps abgeleitet werde.

Die Gesellschaft für die Nordbahn hat beschlossen, daß, um das Biegen der Schienen zu verhindern, jede statt vier, fünf Querschwellen als Unterlage erhalten soll; auch sollen für die noch zu bauenden Zweigbahnen stärkere Schienen, als die bisher von ihr angewendeten, genommen werden.

Großbritannien.

Die von dem Parlament niedergesetzte Kommission hat über die Frage der Verschmelzung der Kanäle mit den Eisenbahnen ihren zweiten Bericht erstattet. Die Gesammtlänge der englischen Kanäle beträgt etwa 542 geogr. Meilen und nicht lange ist es her, daß die Kanäle das einzige Förderungsmittel für eine ungeheure Masse von Waaren waren. Als die Eisenbahnen eingeführt wurden, bildeten die Kanäle eine Konkurrenz, welche jene verhinderten, ihr Monopol zu mißbrauchen, später trat der entgegengesetzte Fall ein, es nöthigte nämlich die Eisenbahn die Kanäle, ihren Tarif herabzusetzen, zum großen Vortheil des Landes. Die Kommission erblickt in dieser Konkurrenz eine Garantie für das Publikum und glaubt, das Parlament sollte dem Versuch, Kanäle und Eisenbahnen zu verschmelzen, mithin das Publikum jener Garantie zu berauben, nicht unbedingt seine Zustimmung ertheilen. In jeder Bill für die Verschmelzung eines Kanals mit einer Eisenbahn soll ein niedriger Tarif festgesetzt und strenge Bestimmungen betreffend die Unterhaltung des Kanals aufgenommen werden; auch soll der Kanal jeder Zeit mit aller erforderlichen Einrichtung für den Transport von Personen und von Gütern jeder Art versehen seyn. Besonders soll, wenn es sich um die Umwandlung eines Kanals in eine Eisenbahn handle, darauf geachtet werden, daß das Land nicht eines Theils seiner Verkehrsmittel beraubt werde.

Die englische Regierung hat mit der Gesellschaft Cunard einen Vertrag abgeschlossen, kraft dessen zwischen Liverpool und New-York, Boston und Halifax künftig anstatt 20 jährlich 44 Fahrten stattfinden sollen. Die Subvenzion, welche die Gesellschaft von der Regierung erhielt, wurde zu gleicher Zeit von 90,000 auf 145,000 Pf. Sterl. erhöht, ein Betrag, welcher übrigens durch die Einnahmen vom Posttransport mehr als gedeckt wird.

Südamerika.

Ein belgischer Ingenieur, J. Guinotte, welcher von der mexikanischen Regierung mit der Erbauung der Eisenbahn von Veracruz nach Mexiko beauftragt ist, schreibt, daß ungeachtet der Schwierigkeiten, welche die klimatischen Verhältnisse, die Indolenz der Einwohner, der politische Zustand jenes Landes und die Blokade des Hafens von Veracruz durch die amerikanische Flotte der Ausführung des Unternehmens in den Weg legen, die Arbeiten so rasch vorrücken, als man wünschen könne. Die Erdarbeiten, Kunstbauten, Bahnhöfe und der Oberbau seyen auf eine Länge von 3$^{1}/_{2}$ geogr. Meilen, die Hälfte der Länge der ganzen Bahn vollendet, ob aber die Unruhen, welche das Land bewegen, die Fortsetzung der Bahn bis auf die Hochebene der Kardillerien gestatten werden, stehe dahin. Eine große Anzahl Belgier, welche für die Ausführung der Bahn dorthin gezogen wurden, erlagen den Einflüssen des dortigen Klimas und Guinotte selbst war zweimal in Gefahr, vom Fieber weggerafft zu werden.

Eisenmarkt.

Großbritannien. — London, 17. Juli.

Stabeisen (Wales)	8	Pf.	—	Sh.	bis	8	Pf.	5	Sh.
(London)	9	„	—	„	—	9	„	5	„
Nageleisen	10	„	—	„	—	10	„	5	„
Reifeisen (Stafford)	—	„	—	„	—	10	„	11	„
Starkes Stabeisen						12	„	10	„
Schottisches Roheisen (Clyde)	10	„	10	„	—	11	„	—	„
Schwedisches Eisen am Platz	11	„	—	„	—	11	„	10	„
Schwedischer Bündelstahl						15	„	10	„

Unfälle auf Eisenbahnen.

Deutschland. — Am 26. Juli fand in der Gegend zwischen Cilli und Ponigl ein Unfall auf der Südeisenbahn statt. Die Lokomotive kam nämlich aus den Schienen und stürzte über den dort führenden Damm hinab, wodurch drei Wägen, jedoch glücklicherweise kein Passagier, beschädigt wurden. Nur der Heizer und Maschinenführer wurden, der erstere unbedeutend, der zweite am Kopfe, verletzt. Nach der Aussage eines Augenzeugen soll aber auch dieser, dem sogleich ärztliche Hülfe geleistet wurde, nicht lebensgefährlich verwundet seyn. Ueber die eigentliche Veranlassung dieses Unfalles hat man bis jetzt noch nichts erfahren. A. Z.

Das Direktorium der Sächsisch-Bayerischen Eisenbahn machte unter dem 31. Juli folgendes bekannt: „Als heute morgen die von **Reichenbach** und **Zwickau** gekommenen Personenzüge auf dem Werdauer Bahnhofe hielten, um daselbst in den nach Leipzig weitergehenden Zug vereinigt zu werden, stürzten sich auf den einen derselben mehrere unbemannte Transportwagen, welche in der Nähe des oberhalb Werdau gelegenen Ortes Neumark auf der Bahn gestanden hatten, um dort mit Steinen beladen zu werden. Die Art, wie dieselben in Bewegung gekommen, unterliegt noch der Ermittelung, doch ist zu bemerken, daß zwischen Neumark und Werdau bis kurz vor letztgenannter Stazion die Bahn unausgesetzt einen Fall von 1 : 100 hat. Dieser Umstand veranlaßte die reißende Schnelligkeit, mit welcher die Steinwagen auf den einen der in Werdau haltenden Züge stießen. Glücklicherweise sind dadurch keine nennenswerthen Verletzungen von Personen herbeigeführt worden, wohl aber haben einige Packwagen bedeutende Beschädigungen erlitten. Die strengste Untersuchung ist von uns bereits eingeleitet."

Bonn. In der Nacht vom 28. auf den 29. Juli, gegen 2 Uhr Morgens, brach in der Wagen-Reparatur-Werkstätte der Bonn-Kölner Eisenbahn Feuer aus, und verbreitete sich von da über die Maschinen-Werkstätte nach der Schmiede-Werkstätte, wo ihm erst Einhalt gethan werden konnte. Von der Wagen-Reparatur-Werkstätte stehen nur noch die Mauern; ein Wagen zweiter Klasse und ein Packwagen wurden stark beschädigt. In der Schmiede-Werkstätte ist hauptsächlich nur das Dach demolirt. Von den Lokomotiven litt keine den mindesten Schaden, von sämmtlichen Geräthschaften und dem meistens sehr theueren Handwerkzeuge, die sich in den Werkstätten befanden, hat Nichts in Sicherheit gebracht werden können. Der Schaden wird auf 80—100,000 Thlr. geschätzt, ist jedoch jetzt noch nicht genau zu ermitteln.

Frankreich. — Am 22. April d. J. ereignete sich auf der Eisenbahn von Montpellier nach Cette folgender Unfall: Ein Güterzug langte im Bahnhofe von Montpellier an und befand sich noch 1800 Meter entfernt, als er auf zwei mit Erde beladene Wagen stieß, auf denen sich ein Arbeiter Namens **Azema** befand. Dieser fiel in Folge des Stoßes zwischen die Wagen und die Lokomotive und wurde an beiden Beinen dergestalt verstümmelt, daß eine Amputazion stattfinden mußte, an welcher er einige Tage nachher starb. Die eingeleitete Untersuchung ergab als schuldig: den Maschinenführer **Falquerette**, den Heizer **Jean** und den Maschinenmeister **Garrenque**, daher der erste zu viermonatlichem Gefängniß und 50 Fr. Geldbuße, **Garrenque** zu 100 und **Jean** zu 50 Fr. Geldbuße verurtheilt wurden.

Großbritannien. — Am 20. Juli fand die Untersuchung über die auf der Eastern Countiesbahn statt gefundene Kollision zweier Züge statt. Vier Beamte der Gesellschaft waren unmittelbar nach dem Unfall arretirt worden. Zwei von denselben wurden sofort wieder auf freien Fuß gesetzt, während die beiden anderen, nämlich der Lokomotivführer **Clare** und der Heizer **Quinlan**, deren Nachläßigkeit im Dienst man den Unfall beimißt, vor den nächsten Assisen der Grafschaft Essex erscheinen müssen. Von 16 Personen, welche in Folge des Unfalls ins Spital gebracht werden mußten, ist einer an den empfangenen Verletzungen gestorben, 10 sind geheilt und die übrigen auf dem Wege der Besserung. Die Coroners-Jury hat den Ausspruch gethan, daß auch die Direktoren einiger Antheil an der Schuld treffe, weil sie nicht mit genügender Strenge über die Einhaltung der Abfahrtszeiten und der Signale gewacht und nicht für durchaus tüchtige Leute im Bahndienst gesorgt haben.

Personal-Nachrichten.

Wien. In Bad Gleichenberg starb am 6. Juli der k. k. Gen. Major und provisorische Direktor des k. k. Hofbauraths Fr. **Weiß v. Schleußenburg**, in einem Alter von 63 Jahren.

Frankfurt. Dem Direktor der Taunus-Eisenbahn, Hofrath **Beil**, ist eine neue Auszeichnung zu Theil geworden: Se. Maj. der Kaiser von Rußland verlieh ihm den St. Annen-Orden 3ter Klasse.

Bayern. — Der König von Bayern hat dem Sekretär bei der General-Verwaltung der Eisenbahnen, **C. Mogg**, die Erlaubniß ertheilt zur Annahme des ihm bereits als k. Ministerial-Sekretär verliehenen Ritterkreuzes des k. sizilianischen Ordens Franz I.

Frankreich. — Die HH. **Boisvillette**, Ober-Ingenieur und **Boucher** und **Peyol**, Ingenieure, sind mit den Vorarbeiten der nach dem Gesetze vom 11. Juni 1842 vom Staate zu erbauenden Eisenbahn von **Versailles** nach **Rennes** beschäftigt. — Die Herren **Borrel**, Ober-Ingenieur und **Viher**, Ingenieur I. Klasse des Straßen- und Brückenbaues, sind mit der Ausführung der Bahn von **Chateauroux** nach **Limoges** beauftragt. — Auf der Eisenbahn von **Paris** nach **Strasburg** ist Hr. **Debout**, Ingenieur I. Klasse, der Sekzion zwischen Vitry und St. Dizier, **Guibal** und **Jaquiné** der Strecke zwischen St. Dizier und der Grenze des Meurthe-Departements unter Hrn. **Collignon** zugetheilt worden, welcher bisher als dirigirender Ober-Ingenieur funkzionirt.

Bekanntmachungen

für Akzionäre, Fabrikanten, Unternehmer, Reisende ꝛc.

General-Versammlungen. 28. August Generalversammlung der **Flensburg-Husum-Tönninger** Eisenbahn-Gesellschaft zu Flensburg.

Akzienzeichnungen. **Breslau-Schweidnitz-Freiburger** Eisenbahn. Durch die Aufschiebung des Baues der Pferdebahn wird das Stamm-Akzien-Capital auf eine Vermehrung von nur 200,000 Thlr. reduzirt. Die Zeichner haben sich bis 10. August darüber zu erklären.

Einzahlungen. Bis 15. August Einzahlung von 10 Proz. zur **Lucca-Pistoja** Eisenbahn, in Lucca und in Wien.

— 1—15. August die Einzahlung von 10 Proz. (mit Abrechnung der Zinsen) der **Chemnitz-Riesaer** Eisenbahn im Geschäftsbureau zu Chemnitz.

— Bis 15. August 2te Einzahlung von 5 Proz. zur **Mainz-Ludwigshafener** Eisenbahn, in Mainz, Worms, Frankfurt a. M., Berlin und Köln.

— 15. August 6te Einzahlung von 10 Proz. zur **Ludwigshafen-Berbacher** Eisenbahn in Augsburg, Karlsruhe, Frankfurt a. M., Mannheim, München und Neustadt a. d. H.

— 16—31. August volle Einzahlung von 80 Proz. der 5 Proz. Prioritäts-Akzien der **Niederschlesischen** Eisenbahn, in Berlin.

Zinsenerhebungen. Vom 1. Juli in Stettin, und vom 7—9. Juli in Berlin Zins- und Dividendezahlung der **Berlin-Stettiner** Eisenbahn mit 6 Thlr. 10 Sgr. für die Voll-Akzie, und 3 Thlr. 5 Sgr. für die Halb-Akzie.

— Vom 1. Juli ab Dividendezahlung von 3 Proz. (pro 1845) der **Rheinischen** Eisenbahn-Akzien, sowie halbjährige Zinsen der Prioritäts-Akzien, in Köln, Aachen und Berlin.

— 30. Juli bis 15. August halbjährige Zinsen der **Lucca-Pisaer** Eisenbahn in Wien.

— Zinszahlung für das erste Semester 1846 des **Ludwigs-Kanals** von 4 Proz. (10 fl. per Akzie).

Ankündigungen.

[30—32] **Friedrich-Wilhelms-Nordbahn.**

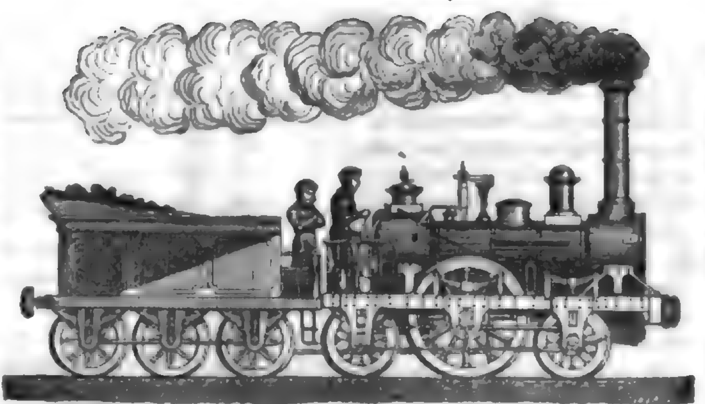
Den in unserer Bekanntmachung vom 11. d. M. die Vergebung der Bauarbeiten in den Sekzionen 4, 5 und 6 betreffend, angekündigten Termin zur Annahme der Submissionen haben wir auf den 18. k. M., Vormittags 10 Uhr, in unser hiesiges Geschäftslokal anberaumt.

Kassel, am 16. Juli 1846.

Die Direkzion der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn.
Ungewitter.
vdt. Dr. Eisenberg.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche eine Nummer von einem Bogen, jede zweite Woche wenigstens eine Zeichnungs-Beilage. **Abonnementspreis** im Buchhandel **12** Gulden rheinisch oder **7** Thaler preußisch für den Jahrgang. **Bestellungen** nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungsexpedizionen des In- und Auslandes an. Administrazionen werden ersucht, ihre Rechenschaftsberichte, monatliche Frequenz-Ausweise und andere ihr Unternehmen betreffende Nachrichten, so wie ihre Ankündigungen der Redakzion der Eisenbahn-Zeitung zugehen zu lassen; Ingenieure und



Betriebsbeamte werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fache gegen anständiges Honorar, und Buchhandlungen zu Einsendung eines Freiexemplares der in ihrem Verlage erscheinenden, das Ingenieurfach betreffenden Schriften behufs der Beurtheilung in diesem Blatte. **Einrückungsgebühr** für Ankündigungen und literarische Anzeigen **2** Sgr. od. **7** Kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. **Adresse** J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart, oder, wenn Leipzig näher gelegen, Georg Wigand, Buchhändler in Leipzig.

Eisenbahn-Zeitung.

IV. Jahr. Stuttgart **1846. 16.** August. **Nro. 33.**

Badische Eisenbahnen.

Aenderung der Spurweite.

In der 48. Sitzung der badischen zweiten Kammer vom 4. August begründete der Abgeordnete Helmreich in einem ausführlichen Vortrag seinen Antrag, das badische Schienengeleise in das allgemeine deutsche Geleise zu verwandeln. Nachdem er zuerst von dem Gegenstand des Antrags Veranlassung nimmt, sich über die Zugsrichtung, den Unterbau der Bahn und die Bahnhöfe in mehrfacher Beziehung tadelnd auszusprechen, geht er sodann auf die Spurweite über, gestehend, daß jedesmal mit dem Gedanken daran ein unheimliches Gefühl sich seiner bemächtige. Er tadelt insbesondere, daß man nicht schon im J. 1840, als bloß die Strecke von Heidelberg nach Mannheim vollendet und im übrigen Deutschland aber solche Strecken hergestellt waren, daß mit Gewißheit vorausgesehen werden konnte, man werde dort, ja beinahe auf dem ganzen Continent ein von dem badischen verschiedenes, unter sich gleiches Schienengeleise annehmen, daß man nicht damals sich entschlossen, die Spurweite zu ändern. Der Schaden wäre dazumal mit 50,000 fl. abgemacht gewesen, da nur 4 Wegstunden umzuändern, 4 Lokomotiven umzubauen waren. Der Antragsteller sucht nun zu beweisen, daß es jezt noch an der Zeit sey, an eine Umlegung zu schreiten, indem durch den Ausbau des zweiten breiten Geleises Nachtheiligeres eintreten müßte, als wenn man sich von den mit Baden in starkem Verkehr stehenden Nachbarländern trennte. Die Nachtheile einer solchen Trennung für den Verkehr im Allgemeinen und namentlich auch in strategischer Beziehung werden in lebhaften Farben dargestellt und für die Verengerung der badischen Spurweite noch der beachtenswerthe Vortheil angeführt, daß man durch Näherrücken der innern an die äußern Schienen den Raum zwischen dem Geleise von $5\frac{1}{2}$ auf $6\frac{1}{2}$ Fuß erweitern kann, da auf der badischen Eisenbahn, zum großen Uebelstand, der Raum zwischen dem Schienengeleise so eng ist, daß Züge, deren Thüren geöffnet sind, nicht aneinander vorbeifahren können, was im Laufe der Zeit und bei starkem Verkehr manchem Kondukteur und Reisenden das Leben kosten kann. Selbst in pekuniärer Beziehung erscheint die Umlegung der Geleise vortheilhaft. Ueber die Kosten derselben sind von der Eisenbahnbau- und Eisenbahnbetriebsverwaltung Gutachten erstattet; die erstere hätte aber nach der Ansicht des Antragsstellers die Umwandlung in ein zu trübes, die leztere in ein zu helles Licht gestellt. Sucht man beide Ansichten zu vermitteln, indem man annimmt, daß beide Verwaltungen kompetent seyen, innerhalb der ihnen zugetheilten Dienstzweige, so ergibt sich folgende Kostenberechnung:

Nach der Angabe der Bauverwaltung wird die Umlegung kosten, mit Einschluß der Abänderungen an den Weg- und Brückenübergängen, an denen die Abänderung besonders schwierig, weil dort die Schienengeleise Konstruktionselemente sind, pr. Wegstunde 10,000 fl., also . . .	460,000 fl.
Abänderungen an den Stazionen	250,000 fl.
Fertig sind aber schon 20 Stunden zweites Geleis, bei welchem abzuändern die Stunde kostet 8000 fl., macht . .	160,000 fl.
Auf der Strecke zwischen Freiburg und Schlingen liegt gleichfalls auch schon der größte Theil des Schwellenbaues, theilweise liegen schon die Schienen. Auf diese Strecke werden gerechnet 6000 fl. pr. Stunde, und 8 sind es, also	48,000 fl.
Abänderung von 54 Lokomotiven mit Tender, im Durchschnitt 4630 fl. pr Stück	250,000 fl.
751 Personen- und Transportwagen mit Reservestücken, durchschnittlich 159 fl. pr. Stück	120,000 fl.
Zusammen	1,288,000 fl.

Wird das breite Geleise beibehalten, so möchten die aufzuwendenden Kosten in folgenden bestehen: Anerkannt ist, daß es sehr bald nöthig werden wird, das zweite badische Geleise zwischen Mannheim und Heidelberg zu legen, und nicht lange wird es dauern, so möchte ein gleiches auch für die Main-Neckar-Bahn nöthig werden. Nun meint aber die Bauverwaltung, man könne statt eines vierfachen Geleises und der dadurch nöthig werdenden Verbreiterung des Bahndamms bloß zwei Schienenstränge zwischen die schon vorhandenen so einlegen, daß für jedes der Spurgeleise ein doppeltes gebildet, und Züge von derselben Spurweite in entgegengesetzter Richtung an einander vorbeifahren könnten, wodurch nicht Unbedeutendes erspart werden könnte; gegen diese Einrichtung legt Antragsteller feierlich Protest ein, denn wie, wenn ein Bahnwart die, bei dieser Anlage sehr complizirten Kreuzungen falsch stellte, oder wenn, was allerdings möglich, in Folge von Störungen und Aufenthalten der Fall einträte, daß ganz zufällig drei Züge sich in dieser Richtung bewegten? Wer würde diesen, in den Annalen der Eisenbahnunglücke gräßlichsten Fall mit der Ersparniß von einigen hunderttausend Gulden rechtfertigen wollen? Um der Sicherheit willen bliebe deßhalb gewiß nichts übrig, als ein vierfaches Geleise zu bauen, und diese 4 Schienenstränge mit der Erweiterung des Bahndammes kämen zu stehen auf 1,100,000 fl.; für Baden aber, weil es von der Strecke von Heidelberg nach Friedrichsfeld nur ein Sechstheil zu bezahlen hat, 770,830 fl. Die Er-

weiterungen, welche der Mannheimer Bahnhof bloß durch die Berührung der verschiedenen Geleise erfahren muß, schlägt die Betriebsverwaltung motivirt auf 50,000 fl. an. Die Einrichtungen, welche im Heidelberger- durch die Verbindung mit dem Main-Neckar-Bahnhof und durch die Verschiedenheit der Geleise nöthig werden, schlägt ebenfalls die Betriebsverwaltung auf 48,000 fl. an. Wenn Württemberg sich mit seinem schmalen Geleise in Wiesloch und Durlach anschließen sollte, so möchte es in beiden Fällen sehr wünschenswerth seyn, ebenfalls auf einem schmalen Geleise die Züge nach Heidelberg und Karlsruhe fortlaufen lassen zu können, in jedem Falle müßten aber die beiden Bahnhöfe erweitert und zur Aufnahme eines andern Schienengeleises eingerichtet werden, was wenigstens für jeden Bahnhof 50,000 fl., zusammen also 100,000 fl. kostete. Glaubt man, daß die beiden Bundesfestungen Ulm und Rastatt einmal vollendet und zur Vertheidigung eingerichtet werden, so wird man auch glauben, daß die Bundesmilitärkommission darauf dringen und bei der anerkannt strategischen Wichtigkeit der Eisenbahnen es durchsetzen wird, daß nach Vollendung der württembergischen und dem erfolgten Anschluß an die badischen Bahnen das engspurige Geleise bis Rastatt fortgesetzt und nicht die Nothwendigkeit herbeigeführt werde, in Durlach und Karlsruhe Truppen und Geschütz ab- und umzuladen. Es wird dann Baden nichts anderes übrig bleiben, als auch diese Kosten zu votiren, die nach der, den Rechnungsnachweisungen entnommenen Uebersicht bestehen werden in 1,000,348 fl. Zu allem diesem kommt die Unterhaltung der ohne Umlegung weiter nöthig werdenden Bahnstrecken, und der durch Ueberladungs- und andere Kosten vermehrte Betriebsaufwand. Die erstere wird pr. Wegstunde zu 5625 fl. jährlich, also für die 9 Wegstunden vierfaches Geleise 50,625 fl. angenommen. Rechnet man für die Unterhaltung der ohne Umlegung nöthig werdenden Erweiterungen in den Bahnhöfen in Mannheim, Heidelberg, Wiesloch, Carlsruhe nur 1 Procent des Anlagekapitals, so beträgt dieß 1546 fl. Das Umladen des Gepäcks, der Equipagen und Güter erfordert eine Vermehrung des Personals an den betreffenden Bahnhöfen und somit eine jährliche Betriebskostenvermehrung von 2144 fl. Weiter, sagt die Betriebsverwaltung, ist nur dasselbe Geleise auf der badischen wie auf der hessischen Bahn, so kann man an eine Lokomotive, die von Frankfurt kommt, in Friedrichsfeld einen Mannheim-Heidelberger Zug und vice versa anhängen, welches einer Lokomotive jährlich einen Weg von 9504 Wegstunden, jeden Tag nur 6 Züge gerechnet, erspart; rechnet man nun für Unterhalten, Reinigen, Schmieren dieser Lokomotive 36 kr., für Brennmaterial 24 kr., Vergütung für Lokomotivführer und Heizer 9 kr, so werden dadurch jährlich 9811 fl. erspart. Rechnet man nun für die württembergische Bahn, von Durlach nach Carlsruhe gerade so, ergeben sich dort 4905 fl. Für die bald erfolgenden Berührungen und Anschlüsse der badischen Bahn mit den andern Bahnen der Nachbarstaaten, wo ähnliche Verhältnisse mit entgegenkommenden Zügen stattfinden werden, wird ein jährlicher Mehraufwand gerechnet von 4088 fl.

Stellt man nun die berechneten Summen zusammen, so erhält man:

vermehrten Bauaufwand		1,969,178 fl.
vermehrte Bauunterhaltungskosten	52,176 fl.	
vermehrte Betriebskosten	20,938 fl.	
Kapitalisirt man die Bauunterhaltungs- und vermehrten Betriebskosten zu $3\frac{1}{2}$ Prozent, so erhält man		2,924,560 fl.
Also zusammen		4,893,738 fl.
Werden die Kosten für die Umlegung mit		1,288,000 fl.
davon abgezogen, so bleiben		3,605,738 fl.

welche in den nächsten zehn Jahren theils in Bauaufwand, theils in den vermehrten Betriebskosten, freilich unbemerkter, zu votiren seyn werden.

„Wäre mir nun," so schließt der Abgeordnete Helmreich seinen Vortrag, „durch das so eben Gesagte der Beweis gelungen, daß die Umwandlung unseres Geleises in das allgemeine deutsche eine Frage von höchster Wichtigkeit für unsere Verkehrsverhältnisse und sogar durch die Interessen der Geldersparniß geboten und wohl geeignet und würdig wäre, in nähere Untersuchung gezogen zu werden, so möchte auch meine Bitte gerechtfertigt seyn, meinen Antrag zu unterstützen, der dahin geht: „„in einer unterthänigsten Adresse Se. K. Hoheit zu bitten, gnädigst anordnen zu wollen, daß die Frage der Umwandlung durch eine aus Technikern und Eisenbahnbetriebsbeamten gemischte Kommission gründlich geprüft, und im bejahenden Fall von der Regierung ein Gesetzesentwurf ausgearbeitet und den jetzt versammelten oder im Herbst auf kurze Zeit zusammenzurufenden Ständen zur Prüfung und Zustimmung vorgelegt werde.""

Die Kinzigthalbahn (Offenburg-Konstanz.)

In der 25. Sitzung der badischen Stände vom 30. Juni wurde denselben von der Regierung der Gesetzesentwurf, betreffend den Bau und Betrieb einer Eisenbahn von Offenburg durch das Kinzigthal nach Konstanz, vorgelegt. Es soll diese Bahn einer Privatgesellschaft überlassen werden; die nöthigsten Voruntersuchungen sowie eine approximative Schätzung der Anlagekosten der Bahn wurden indessen auf Kosten der Regierung vorgenommen und haben folgende Resultate geliefert:

Die möglichst günstige Zugslinie verfolgt die Richtung: Offenburg, Gengenbach, Haslach, Hausach, Hornberg, St. Georgen, Villingen, Donaueschingen, Geisingen, Immendingen, Engen, Singen, Radolphzell, Petershausen oder Konstanz. Die Steigungs- und Gefälls-Verhältnisse der Bahn in dieser Richtung sind folgende:

Länge in Ruthen.	Gradient.	Ortsbezeichnung.	Länge in Ruthen.	Gradient.	Ortsbezeichnung.
Steigend.			1310	1 : 500	
280	Horizontal	Stazion Offenburg.	1897	1 : 770	
1800	1 : 500		374	Horizontal	
578	1 : 384		101	1 : 285	
102	Horizontal	„ Gengenbach.	518	Horizontal	Staz. Donaueschingen.
160	1 : 285		820	1 : 1000	
760	1 : 714		283	1 : 360	
1380	1 : 400		2489	1 : 830	
656	1 : 285		295	Horizontal	Stazion Geisingen.
102	Horizontal	„ Biberach.	110	1 : 250	
174	1 : 330		1860	1 : 1000	
120	Horizontal		262	Hroizontal	„ Immendingen.
2223	1 : 330		Steigend.		
106	Horizontal	„ Haslach.	608	1 : 250	
890	1 : 161	Tunnel 700 Fuß.	205	Horizontal	
430	Horizontal		170	1 : 100	
440	1 : 200		273	Horizontal	
275	Horizontal	„ Hausach.	Fallend.		
65	1 : 200		720	1 : 641	Tunnel 7000 Fuß.
794	1 : 132		1230	1 : 641	
1088	1 : 83		813	1 : 831	
1267	1 : 66		416	1 : 881	
87	Horizontal	Stazion Hornberg.	245	1 : 131	
85	1 : 35		238	Horizontal	Stazion Engen.
3155	1 : 30		1820	1 : 87	
46	Horizontal	Stazion Tryberg.	376	1 : 150	
39	1 : 50		153	Horizontal	„ Mühlhausen.
1465	1 : 30		1540	1 : 235	
383	1 : 50	Tunnel 2300 Fuß.	336	1 : 500	
100	Horizontal		1081	Horizontal	„ Singen.
Fallend.			240	1 : 166	
916	1 : 70		1100	1 : 133	
90	Horizontal	Stazion St. Georgen.	1118	Horizontal	
850	1 : 125		2882	Horizontal	„ Radolphzell.
660	1 : 166		3558	Horizontal	„ Konstanz.
1040	1 : 125		55147 Ruthen = 22.33 geogr. Meilen.		
900	1 : 166		Hierunter sind 5.18 Meil. horizontal,		
106	Horizontal	„ Villingen.	„ „ 7.36 „ steigend,		
686	1 : 200		„ „ 9.79 „ fallend.		
408	1 : 285				

Die Anlagekosten der Bahn sind nach einer approximativen Schätzung folgende:

1) der Aufwand für den Bau der Bahn beträgt unter Voraussetzung doppelten Unterbaues und einfacher Spur:

Bahnstrecken.	Länge der Strecke.	Kosten der Strecke.	Kosten per geogr. M.
	g. Meile	fl. rh.	fl. rh.
Offenburg-Gengenbach	1.20	440,000	366,000
Gengenbach-Biberach	1.20	440,000	366,000
Biberach-Haslach	1.20	440,000	366,000
Kinzig-Korrekzion	—	100 000	—
Haslach-Hausach	0.75	315,000	416,000
Kinzig-Korrekzion	—	100,000	—
Hausach-Hornberg	1.36	585,000	433,000
Kinzigbrücken und Korrekzion	—	85,000	—
Hornberg-Sommerau	2.02	2,700,000	1,333,000
Tunnel bei Sommerau von 2300′ Länge*)	—	552,000	—
Sommerau-St. Georgen	0.45	187,000	416,000
St. Georgen-Villingen	1.80	690,000	383,000
Villingen-Donaueschingen	1.96	748,000	383,000
Donaubrücke und Korrekzion	—	60,000	—
Donaueschingen-Geisingen	1.66	605,000	366,000
Donaubrücke und Korrekzion	—	110,000	—
Geisingen-Immendingen	0.90	330,000	366,000
Donau-Korrekzion	—	65,000	—
Immendingen-Engen	1.96	813,000	416,000
Donaubrücke und Tunnel von 7000′ Länge*)	—	1,710,000	—
Engen-Singen	1.80	750,000	416,000
Singen-Radolphzell	1.50	550,000	366,000
Radolphzell-Konstanz	2.56	1,275,000	500,000
Rheinbrücke	—	300,000	—
	22.33	13,950,000	625,000
Hiezu das zweite Geleise mit		4,084,000	183,000
gibt als Gesammtaufwand für den Bau der Bahn		18,034,000	
oder in runder Zahl		18,000,000	808,000

*) Für diese Tunnel sind 240 fl. per laufenden Fuß berechnet.

2) Der Aufwand für die Einrichtung der größeren Zwischenstazionen beträgt:

für die Stazion Offenburg	250,000 fl.	
" " " Gengenbach	30,000 "	
" " " Bieberach	20,000 "	
" " " Haslach	40,000 "	
" " " Hausach	50,000 "	
" " " Hornberg	250,000 "	
" " " Tryberg	50,000 "	
" " " St. Georgen	40,000 "	
" " " Villingen	250,000 "	
" " " Donaueschingen	80,000 "	
" " " Geisingen	30,000 "	
" " " Immendingen	30,000 "	
" " " Engen	80,000 "	
" " " Singen	100,000 "	
" " " Radolphzell	40,000 "	
" " " Konstanz	250,000 "	
	1,590,000 fl.	
oder in runder Zahl	1,600,000 fl.	71,600

3) An Betriebsmaterial werden nothwendig werden:

45 Lokomotiven mit Reservestücken zu 30,000 fl. p. St.	1,350,000 fl.	
600 Wagen verschied. Gattung zu 2000 fl. per Stück durchschnittlichen Preis	1,200,000 "	
Reservestücke dazu	60,000 "	
in Summa	2,610,000 fl.	
in runder Zahl	2,600,000 fl.	116,000

Zusammenstellung.

1) Bau der Bahn mit doppelter Spur	18,000,000 fl.	808,000 fl.
2) Einrichtung der größeren und Zwischenstazionen	1,600,000 fl.	71,000 fl.
3) Betriebsmaterial	2,600,000 fl.	116,000 fl.
	22,200,000 fl.	995,000 fl.

Hienach würde die Kinzigthalbahn per geogr. Meile nahezu 1 Million Gulden rheinisch kosten.

Diesem Anlagekapital, sowie den durch die oben ausgewiesenen Steigungs-Verhältnisse bedingten muthmaßlichen Betriebskosten der Bahn gegenüber dürfte es von Interesse seyn, die von der badischen Regierung vorläufig festgesetzten Konzessionsbedingungen zu kennen, um so mehr, als dieselben mit Berücksichtigung der in der neueren Zeit über den Bau und Betrieb von Eisenbahnen durch Privatgesellschaften gemachten Erfahrungen entworfen und kaum erst der Kammer vorgelegt sind.

Bedingungen der Konzession

zum Bau und Betrieb einer Eisenbahn von Offenburg durch das Kinzigthal und über Villingen, Donaueschingen, Radolfzell nach Konstanz.

Art. 1.

Derjenige, welcher in Folge des Gesetzes vom . . . . die Konzession zum Bau und Betrieb einer Eisenbahn von Offenburg nach Konstanz erhalten hat, ist verpflichtet, diese Eisenbahn in einem Zeitraum von längstens sieben Jahren, von dem Tage der Konzessionsertheilung an gerechnet, auf seine Kosten und Gefahr so herzustellen, daß dieselbe nach Ablauf dieser Frist in allen ihren Theilen dem Verkehr übergeben werden kann.

Art. 2.

Der Unternehmer hat zu diesem Zwecke längstens binnen neun Monaten nach ertheilter Konzession einen Detailplan über die Zugsrichtung, Steigungsverhältnisse, Wegübergänge, Wasserdurchlässe und Haltpunkte entwerfen zu lassen, und solchen der Staatsregierung zur Prüfung und Genehmigung vorzulegen.

Auch das Konstrukzionssystem und die Plane für die größeren Bauwerke mit Einschluß der Stazionsgebäude unterliegen der Prüfung und Genehmigung der Staatsregierung.

Die Staatsregierung wird keine anderen, als die ihr im Interesse der Sicherheit und des Verkehrs nöthig scheinenden Abänderungen treffen. Sie wird insbesondere einem Konstrukzionssystem, welches sich auf einer anderen Bahn als sicher bewährt hat, ihre Zustimmung nicht versagen.

Art. 2.

Die zu erbauende Bahn muß mit dem Transportmaterial der badischen Rheinbahn befahren werden können, und namentlich die Spurweite der letzteren haben.

Art. 4.

Die Erwerbung des Grund und Bodens und die Anlagen der Kunstbauten muß sogleich für eine Doppelbahn geschehen; die Erdarbeiten aber und die Schienengeleise dürfen, wenn für die erforderliche Anzahl von Ausweichplätzen gesorgt ist, für eine einfache Bahn hergestellt werden. Jedoch ist der Unternehmer verpflichtet, das zweite Geleise herzustellen, sobald die Staatsregierung erkannt hat, daß die einfache Bahn für den Verkehr unzulänglich ist.

Art. 5.

Bei Kreuzung der Bahn mit schiff- oder floßbaren Flüssen oder Kanälen hat der Unternehmer auf seine Kosten alle diejenigen Maßregeln zu treffen, welche erforderlich sind, um die Schiffahrt und Flößerei gegen jede Unterbrechung durch die Arbeiten an der Bahn sicher zu stellen; dasselbe liegt ihm ob bei Kreuzung der Bahn mit Staats-, Vizinal- und Gemarkungsstraßen.

Die Sorge und Kosten der Herstellung provisorischer Brücken, wo solche zu genanntem Zwecke erforderlich sind, fallen dem Unternehmer zur Last.

Bevor die bestehenden Verkehrslinien unterbrochen werden können, haben die Wasser- und Straßenbau-Inspekzionen der betreffenden Bezirke zu untersuchen, ob die provisorischen Bauten die gehörige Festigkeit besitzen, und für den Verkehr die erforderliche Sicherheit gewähren.

Die Frist zur Herstellung und die Dauer solcher provisorischen Bauten wird von der Staatsregierung bestimmt.

Art. 6.

In Bezug auf die Gütererwerbungen im Zwangswege ist der Art. 3 des Gesetzes vom . . . . maßgebend.

Art. 7.

Die von dem Unternehmer zu hinterlegende Kauzion von einer Million

Gulden ist baar oder durch faustpfändliche Hinterlegung von Schuldscheinen bei der Amortisazionskasse zu leisten.

Als Faustpfand werden nur angenommen:

1) badische Staatspapiere;

2) auf Inhaber lautende Papiere anderer deutschen Bundesstaaten;

3) auf Inhaber gestellte Schuldpapiere badischer Standesherren,

in dem zur Zeit der Hinterlegung zu Frankfurt a. M. bestehenden Kurse nach Abzug von zehn Prozent. Sinkt der Kurs der übergebenen Kauzions-Papiere um drei oder mehr Prozente, so muß die Deckung sogleich ergänzt werden.

Die Kauzion wird je zum fünften Theile zurückgegeben, sobald je eine halbe Million Gulden auf den Bau der Bahn verwendet ist.

Bis zur Rückerstattung der Kauzion wird dieselbe, so weit sie baar hinterlegt ist, von der Staatskasse mit drei und einhalb Prozent verzinst werden.

Art. 8.

Während der Dauer der Eisenbahnbau-Arbeiten übt die Staatsregierung auf Kosten des Unternehmers ein Aufsichtsrecht darüber aus, daß sämmtliche Bauarbeiten genau nach den von der Staatsregierung genehmigten Planen und gemäß der Vorschriften der gegenwärtigen Bedingungen ausgeführt werden.

Art. 9.

Nach Vollendung sämmtlicher Arbeiten hat der Unternehmer auf seine Kosten eine Vermarkung vornehmen zu lassen, sowie Plan und Beschreibung der Bahn mit ihren Zubehörden in doppelter Ausfertigung der Staatsregierung zu übergeben, welche ein Exemplar in dem General-Landesarchiv hinterlegen wird.

Die gleiche Ausfertigung ist auch bezüglich der nach der Bahneröffnung stattfindenden Ergänzungs- und Erweiterungsbauten zu übergeben.

Art. 10.

Die Eröffnung der Eisenbahn nach ihrer ganzen Länge oder einzelnen Strecken derselben für den öffentlichen Gebrauch kann nicht eher stattfinden, als bis nach Prüfung des Schienenwegs der anzuwendenden Maschinen und Wagen von Seiten der Staatsregierung die Erlaubniß dazu ertheilt worden ist.

Das Gleiche gilt auch für die einstige Eröffnung des Betriebs auf dem zweiten Schienengeleise.

Art. 11.

Die Eisenbahn mit allen ihren Zubehörden ist fortwährend in gutem Stand zu erhalten, so daß der Verkehr auf derselben leicht, sicher und regelmäßig bewerkstelligt werden kann.

Ohne Genehmigung der Staatsregierung darf keine Abänderung in der Konstrukzion der Bahn vorgenommen werden. Eben so wenig dürfen ohne ausdrückliche Bewilligung der Staatsregierung Veräußerungen, Belastungen, Veränderungen der Richtungen einzelner Bahnstrecken oder der ganzen Bahn stattfinden. Der Zustand der Bahn und ihrer Zubehörden wird jährlich einmal, und nöthigenfalls mehrmals durch einen oder mehrere von der Staatsregierung zu bestimmende Kommissäre untersucht werden. Die Unterhaltungskosten, sowohl laufende als außerordentliche, und ebenso die Kosten der Beaufsichtigung durch die Staatsregierung fallen dem Unternehmer zur Last.

Art. 12.

Wenn die Eisenbahn von ihrer Vollendung an nicht fortwährend in gutem Stand erhalten wird, so läßt die Staatsregierung (vorbehältlich des ihr nach Art. 37 zustehenden Rechtes) nach zweimal von acht zu acht Tagen wiederholter vergeblicher Aufforderung die erforderlichen Arbeiten auf Kosten des Unternehmers herstellen.

Art. 13.

Alle jetzigen und künftigen polizeilichen Vorschriften für die Staatseisenbahn finden auch auf die Bahn von Offenburg nach Konstanz Anwendung. Die Staatsregierung behält sich vor, etwa nöthige besondere Bestimmungen nach Einvernahme des Unternehmers zu erlassen.

Die bei der Eisenbahn Angestellten sind verpflichtet, diese polizeilichen Vorschriften zu überwachen, und werden zu dem Ende beeidigt.

Ihre Anzeigen haben dieselbe Glaubwürdigkeit, wie die der Angestellten der Staats-Eisenbahn.

Die polizeilichen Strafen werden von den ordentlichen Polizeibehörden erkannt. Polizeiliche Zuwiderhandlungen des Unternehmers oder seiner Angestellten gegen die bestehenden Reglements werden mit einer Strafe bis zu eintausend Gulden geahndet, welche das von dem Ministerium des Innern für diese Fälle zu bezeichnende Oberamt unter Vorbehalt der Berufung an die oberen Verwaltungsbehörden zu erkennen hat.

Art. 14.

Das Betriebspersonal soll aus Inländern bestehen, soweit nicht die Staatsregierung für den einzelnen Fall Nachsicht gestattet.

Art. 15.

Der Unternehmer bestimmt den Tarif für die Fahrtaxen und Lagergebühren.

Wenn er aber denselben über 25 Prozent höher festsetzen will, als jener für die badische Rheinbahn ist, so muß die Genehmigung der Staatsregierung eingeholt werden.

Art. 16.

Gegen Erhebung der nach dem vorhergehenden Art. 15 zu bestimmenden Gebühren verpflichtet sich der Unternehmer, den Transport von Personen, Vieh, Lebensmitteln, Handelsgütern und Gegenständen aller Art, welche ihm anvertraut werden, ununterbrochen, sorgsam, pünktlich, schnell und ohne Begünstigung von Personen oder einzelner Plätze und Verkehrsrichtungen zu besorgen. Vieh, Lebensmittel, Handelsgüter und Stoffe aller Art sollen in der Ordnung gefördert werden, in welcher sie in die Register einlaufen.

Es dürfen keine Gebühren erhoben werden, die nicht in dem Tarif enthalten sind.

Art. 17.

Will der Unternehmer für einen oder mehrere Aufgeber eine Ermäßigung der durch den Tarif bestimmten Fracht eintreten lassen, so hat er hievon, bevor er eine solche Maßregel ausführt, die Staatsregierung in Kenntniß zu setzen, welche ihrerseits befugt ist, die Ermäßigung, sobald sie einmal zugestanden ist, als gültig gegenüber von allen Aufgebern, und anwendbar auf alle Artikel derselben Art zu erklären.

Frachtpreise, welche auf solche Weise ermäßigt worden sind, können, wie in allen anderen ähnlichen Fällen, ohne Zustimmung der Staatsregierung vor Ablauf eines Jahres nicht wieder erhöht werden.

Auf Ermäßigung zu Gunsten von Dürftigen findet jedoch die vorstehende Bestimmung keine Anwendung.

Art. 18.

Ohne Genehmigung der Staatsregierung ist dem Unternehmer verboten, mittelbar oder unmittelbar mit Unternehmungen für den Transport von Personen oder Gütern zu Wasser oder zu Land Uebereinkünfte zu treffen, welche nicht auch allen anderen Unternehmungen gleicher Art auf denselben Verkehrslinien zu gut kommen.

(Schluß folgt.)

Die deutschen Eisenbahnen im Jahre 1845.

24. Sächsisch-Bayerische Eisenbahn.

(Schluß von Nr. 32.)

Der Oberbau ist auf der Strecke von Werdau bis Zwickau seit August v. J. beendigt. Die Bahnstrecke von Crimmitzschau bis Zwickau enthält 51,393 laufende Ellen Geleise. Auf der Strecke vom Abgangspunkte der Zweigbahn hinter Werdau bis Reichenbach ist der Oberbau im Mai d. J. vollendet worden. Hierzu waren 31,495 laufende Ellen Geleise erforderlich.

Die gesteigerten Anforderungen des Verkehrs stellten die Nothwendigkeit heraus, anderweit zwei Lokomotiven bei Borsig in Berlin in Bestellung zu geben.

Die Vergrößerung der befahrenen Strecke, die Ansprüche des Baues rücksichtlich der Materialbeförderung und der Kohlenverkehr ab Zwickau machten es erforderlich, die Transportmittel um eine ansehnliche Anzahl von Güterwagen zu vermehren, während die Personenwagen einen Zuwachs nicht erheischten. Die neu angeschafften Wagen sind theils aus den Werk-

stätten der Leipzig-Dresdner Eisenbahn-Kompagnie, theils aus denen von L. Winkens u. Komp. in Halle bezogen, ein Theil davon aber auch in der Werkstätte der Gesellschaft, soweit deren Arbeitskräfte dieß gestatteten, erbaut worden. Mit Einschluß von 10 Stück sechsräderigen bedeckten Transportwagen, welche dem Betriebe noch nicht übergeben, jedoch beinahe vollendet sind, besitzt die Kompagnie dermalen 500 Wagen, nämlich 74 Personen- und 426 andere Transportwagen.

Der Hauptrechnungsabschluß weist bis 31. Dez. 1845 einen Gesammtaufwand nach von 6,000,000 Thlr. in runder Summe, gleich dem gesammten ursprünglichen Gesellschaftskapital. Eine spezielle Nachweisung über die Bauauslagen nach den verschiedenen Rubriken wird erst dann von Interesse seyn, wenn das großartige Unternehmen vollendet ist.

Ueber die Deckung des weiteren Geldbedarfs für die Vollendung der Sächsisch-Bayerischen Bahn ist in der Eisenbahn-Zeitung bereits das Nöthige mitgetheilt worden. Um den Bau ohne Störung fortsetzen zu können, macht der Staat die nöthigen Geldvorschüsse. —

Der **Betrieb** hat in dem letzten Jahre gegen 1844 eine Vermehrung der Bruttoeinnahme von ungefähr 35,000 Rthlr. geliefert. Gleichwohl ist der reine Ueberschuß im Vergleiche zu dem des vorhergehenden Jahres nur um 4597 Rthlr. gestiegen. Die Ursachen der demnach eingetretenen Erhöhung der Betriebsausgaben, welche bei der Bahnunterhaltung allein auf circa 16,000 Rthlr. sich belaufen hat, sind hauptsächlich in der für die Eisenbahnen äußerst ungünstigen Witterung des Winters und Frühjahres 1845 zu suchen, welche namentlich auf der dem Betriebe nicht lange zuvor übergebenen Strecke von Altenburg nach Crimmitzschau bedeutende Reparaturen nothwendig gemacht hat.

Die Personenbeförderung lieferte eine Einnahme von 131,770 Rthlr. und es stellte sich die Anzahl der Passagiere auf 228,080, wovon 1408 oder 0.621 Proz. die erste, 28,157 oder 12.351 die zweite, 198,515 oder 87.041 die dritte Wagenklasse benutzten. Die Einnahme per Person war im Durchschnitt 17 Ngr. 2.9 Pf. Die Passagiere haben überhaupt 1,134,448 Meilen zurückgelegt und darnach durchschnittlich 3 Ngr. 2.4 Pf. (= 12 kr. rh.) für die Meile gezahlt.

Die Güterbeförderung hat eine Bruttoeinnahme von 79,148 Rthlr. ergeben, welcher Betrag sich jedoch durch Abzug der Schadenvergütungen auf 78,864 Rthlr. herabstellt. Transportirt wurden im Ganzen 627,227 Zentner. Auf eine Meile Entfernung sind 4,751,359.22 Ztr. Gut befördert worden und es ergibt darnach die Bruttoeinnahme 4.997 Pf. (= $1\frac{3}{4}$ kr.) pro Zentner und Meile.

Die Einnahmen der Gesellschaft waren

vom Personentransport	131,770	Thlr.
„ Gütertransport	78,864	„
von Postfracht	1,543	„
„ Pachterträgen	2,751	„
Summe	214,928	Thlr. = 376,124 fl. rh.

Auf die Meile Bahnlänge macht dieß, da die durchschnittliche betriebene Bahnlänge = 9.9 Meilen betrug, 38,000 fl., auf die durchlaufene Meile, da die Lokomotiven 22,994 Meilen zurückgelegt, 16 fl. 22 kr.

Die Betriebsauslagen erscheinen in folgenden Posten:

Bahnunterhaltung	37,581	Thlr.
Bahnhöfe	12,402	„
Fahrdienst	15,586	„
Wagen	10,665	„
Lokomotiven	30,164	„
Maschinenwerkstätte	4,503	„
Bekleidung	2,796	„
Onera (verschiedene Entschädigungen)	6,128	„
Neue Anschaffungen	546	„
Hauptverwaltungsbureau	5,722	„
Insgemein	617	„
Summe	126,710	Thlr.

Die gewöhnliche Eintheilung in drei Hauptrubriken ergibt

Bahnunterhaltungskosten	89,917	fl. rh.
Eigentliche Transportkosten	109,053	„
Verwaltungskosten und diverse Auslagen	22,773	„
	221,743	fl. rh.

Auf die Bahnmeile waren die Auslagen 22,400 fl., wovon auf die Bahn-Unterhaltung 11,015 fl., auf die Verwaltungskosten und diversen Auslagen 2300 fl. kommen. Auf die durchlaufene Meile machten die Betriebsauslagen 9 fl. 39 kr., und hievon die eigentlichen Transportkosten 4 fl. 45 kr. Werden jedoch auch diejenigen Lokomotivefahrten mitgerechnet, welche zu Bauzwecken gemacht wurden und 4629 Meilen betrugen, so ergeben sich im Ganzen 27,623 Lokomotivemeilen und die Auslagen per Meile stellen sich auf 8 fl. 16 kr., wovon die eigentlichen Transportkosten 3 fl. 57 kr.

Die Auslagen beliefen sich auf 59 Proz. der Bruttoeinnahme. Der Reinertrag wurde dem Akzien-Zinsen-Konto gutgeschrieben.

Der Direkzionsbericht gibt über die Betriebsauslagen noch folgende nähere Erläuterungen.

Die Kosten der Bahnunterhaltung haben sich gegen die des Jahres 1844 unverhältnißmäßig hoch gestellt. Es erläutert sich dieß aus mehreren Umständen. Die Unterhaltung der Strecke von Altenburg nach Crimmitzschau geschah im Jahr 1844 nur 3 Monat lang auf Kosten der Betriebsverwaltung.

Dann besteht die Bahn von Altenburg aus zum größeren Theile aus Dämmen und Einschnitten, welche in Folge des ungewöhnlichen Schneefalles während der ersten Monate des vorigen Jahres und durch den darauf eingetretenen hohen Wasserstand sehr ansehnliche Reparaturen erforderlich machten. Im Interesse der Sicherheit des Betriebes war man z. B. genöthigt, sofort nach Eintritt des Thauwetters im Frühjahr 1845 zur schleunigen Herstellung der Beschädigungen 400 Arbeiter von der Baustrecke kommen zu lassen, welche im Monat April allein das Bahnunterhaltungs-Konto mit einer Ausgabe von 3503 Rthlr. belastet haben. Der Verbesserung der Bahnanlagen ist auch im vergangenen Jahre die größte Aufmerksamkeit zugewendet worden. Unter den zu diesem Zwecke vorgenommenen Arbeiten tritt eine durchgreifende Veränderung des Pleißen-Ueberganges bei Connewitz besonders hervor. Das für die beiden hier vorkommenden Brücken von 390 und 270 Ellen Länge zur Kostenersparniß angenommene System der Lawes'schen Balken hatte sich nicht vollkommen bewährt. Die Schwingung der Balken bei dem Darübergehen der Züge war nämlich fortwährend so bedeutend, daß eine rasche Abnutzung der Balkenköpfe und Lager mit Bestimmtheit zu erwarten war. Zu Beseitigung der Schwingungen wurden kräftige Unterzüge, auf die steinernen Pfeiler gestützt, angebracht, wovon nicht allein für die längere Dauer der Brücken, sondern auch für die Sicherheit des Betriebes wesentliche Vortheile zu erwarten sind.

Die Wagen haben in dem letzten Jahre für den Betrieb 286,561 Meilen zurückgelegt und an Reparatur, Unterhaltung, Gehalten und Löhnen einen Aufwand von 10,665 Rthlr. erfordert, so daß auf die Wagenmeile 1 Ngr. 0.8 Pf. ($3\frac{3}{4}$ kr.) kommen.

Die Lokomotiven haben für Betriebszwecke folgende Entfernungen durchlaufen:

Saxonia	3497.6 Meilen.	Falke	441.2 Meilen.
Bavaria	3152.2 „	Schwan	1192.8 „
Iris	1682.6 „	Tiger	4047.0 „
Löwe	3108.0 „	Elephant	198.2 „
Hirsch	2220.1 „	Leopard	216.0 „
Adler	3238.4 „		22,994.1 Meilen.

Die dafür an Reparatur, Heizung, Unterhaltung, Gehalten und Löhnen überhaupt aufgewendeten 30,164 Rthlr. repartiren sich auf die Lokomotivemeile wie folgt:

an Reparatur	5 Ngr.	4.0 Pf.	= 18.9 kr.
„ Heizung	22 „	9.1 „	= 80.2 „
„ Unterhaltung	3 „	1.0 „	= 10.9 „
„ Gehalten u. Löhnen	7 „	9.4 „	= 27.8 „
Summe 1 Rthlr.	9 Ngr.	3.5 Pf.	= 137.8 kr. = 2 fl. 17.8 kr.

Die durchschnittlich auf eine Lokomotivemeile kommenden Wagenmeilen (die durchschnittliche Anzahl Wagen in einem Zug) stellten sich auf 12.89.

Bei der Lokomotivenheizung sind zu Aufstellung des Gesammtergebnisses nicht nur die im Betriebe zurückgelegten 22,994.1 Meilen, sondern auch die zu Bauzwecken durchfahrenen 4628.8 Meilen in Anschlag zu bringen. Für diese 27,622.9 Meilen sind überhaupt 3,682,000 ℔ Zwickauer Koke, mithin für die Lokomotivenmeile 133.3 ℔ verbraucht worden, während sich dieser Durchschnitt im Jahre 1844 noch auf 148.8 ℔ stellte.

Die

Betriebsmittel der Eisenbahnen Großbritanniens im Jahr 1846.

Am 4. Juli d. J. wurde im Unterhause ein offizieller Bericht über die Betriebsmittel der englischen Eisenbahnen niedergelegt. Leider haben mehrere Bahndirekzionen, unter andern die Brandling-Junction, die Dublin-Kingstown, Edinburg-Glasgow, Yarmouth-Norwich, North-British, Eastern-Union, South-Devon, Manchester-Leeds, London-Birmingham Bahn, die ihre Unternehmungen betreffenden Daten nicht eingesendet, auch fehlen in der Liste mehrere wichtige Angaben, so z. B. über die Kosten des Betriebsmaterials sämmtlicher Bahnen ꝛc., indessen bietet die Zusammenstellung von 40 Bahnen immer hinreichendes Interesse dar.

Nro.	Namen der Eisenbahnen.	Länge in geogr. M.	Stehende Dampfmaschinen.	Lokomotiven		Personenwagen						Lastwagen *)	
				im Ganzen	auf die geogr. Meile	I. Kl.	Gemischte.	II. Kl.	III. Kl.	im Ganzen.	auf die geogr. Meile	im Ganzen.	auf die geogr. Meile.
1	Arbroath-Forfair	3.24	—	5	1.5	4	4	—	8	16	5.0	110	34.0
2	Birmingham-Glocester	11.93	—	40	3.4	16	9	13	8	46	3.9	586	49.1
3	Bristol- „	8.13	—	11	1.4	6	2	6	4	18	2.2	215	26.4
4	Chester-Birkenhead	3.24	—	10	3.1	22	—	29	9	60	18.3	36	11.1
5	Dublin-Drogheda	7.00	—	15	2.1	4	12	10	35	61	8.7	105	15.0
6	Dundee-Newtyle	2.22	3	3	—	—	2	—	5	8	3.6	110	50.0
7	Durham-Sunderland	4.50	13	—	—	1	10	6	6	23	5.0	1953	[illegible]
8	Eastern-Counties	31.50	—	66	2.1	71	12	87	34	204	6.5	1142	36.2
9	Glasgow-Paisley, Kilmanrock, Ayr	11.70	—	31	2.6	36	—	52	45	133	11.4	1334	114.0
10	Grand-Junction	25.81	—	128	5.0	123	7	92	103	325	12.6	1994	77.3
11	Gravesend-Rochester	2.16	—	4	1.4	2	10	4	—	16	7.4	2	—
12	Great North of England	9.76	—	37	3.8	—	—	—	—	46	4.7	729	74.7
13	Great-Western	53.20	—	127	2.4	107	—	103	18	228	4.1	923	17.3
14	Hayle	3.90	2	5	1.3	—	2	—	4	6	1.5	119	30.5
15	Hull-Selby	6.72	—	17	2.5	6	8	12	19	45	6.7	238	35.4
16	Lancaster-Preston-Junction	4.45	—	6	1.3	—	—	—	—	37	8.3	36	8.1
17	Leicester-Swanington	3.52	—	8	2.3	—	—	—	—	4	1.1	10	2.8
18	Llanelly-Llandilo	5.86	—	4	0.7	—	—	—	—	2	0.3	454	77.4
19	London-Blackwall	0.80	5	—	—	9	28	10	—	47	5.9	9	11.3
20	„ Brighton	24.30	—	44	1.8	57	14	4	45	120	4.9	422	17.2
21	„ Croydon	2.16	—	8	3.7	12	2	12	19	43	20.0	89	41.0
22	„ South-Western	20.12	—	47	2.3	80	—	100	32	212	10.5	508	25.2
23	Manchester-Birmingham	18.40	—	27	1.5	30	4	32	34	100	5.4	946	51.3
24	„ Bolton und Bury	2.16	—	12	5.5	15	—	22	15	52	24.0	228	105.5
25	Maryport-Carlisle	6.07	—	8	1.3	4	2	6	4	16	2.6	135	22.2
26	Midland	58.80	—	109	1.9	59	41	92	59	251	4.3	1817	31.0
27	Newkastle-Darlington	21.80	—	37	1.7	19	12	36	14	81	3.9	515	23.6
28	„ North-Shields	1.52	—	5	3.3	7	—	6	15	28	18.4	124	81.6
29	„ Carlisle	13.07	—	26	2.0	18	3	40	6	67	5.2	1122	86.3
30	Norfolk	12.80	—	18	1.4	—	—	—	—	50	3.9	497	39.0
31	North-Union	4.88	—	19	3.9	19	4	8	18	45	9.2	54	11.1
32	Preston-Wyre	4.20	—	8	1.9	12	1	12	15	40	9.5	108	26.0
33	St. Helena-Kanal und Eisenbahn	1.20	—	9	7.5	—	—	—	—		—	420	—
34	Manchester-Sheffield	9.00	—	25	2.8	20	—	31	54	105	11.7	496	55.1
35	Stockton-Hartlepool und Clarence	9.65	—	19	2.0	3	7	9	4	23	2.4	60	6.2
36	South-Eastern	26.50	—	90	3.4	124	35	130	120	409	15.0	837	31.6
37	Taff-Vale	6.50	—	12	1.8	2	3	10	8	23	3.5	328	50.4
38	Ulster	5.40	—	11	2.0	3	2	17	12	34	6.3	102	19.0
39	Wishaw-Coltneß	1.41	—	11	7.8	—	—	—	—	10	7.1	1016	—
40	York-North-Midland	26.50	—	48	1.8	53	—	24	32	109	4.0	1547	60.0
		476.08		1110	2.3					3143	6.6	21476	45.0

*) Unter Lastwagen sind alle diejenigen Wagen begriffen, welche nicht zum Personentransport dienen, als: Gepäckwagen, Pferde- und Equipagenwagen, Viehwagen, Kohlenwagen ꝛc.

Bemerkungen.

1) 2 Lokomotiven mit Innenzylindern, Gewicht 14 Tonnen, 3 Lokomotiven mit Außenzylindern, Gewicht 12—13 Tonnen. Durchschnittlicher Werth einer Lokomotive 1200 Pf. St. Vierräderige Wagen für Personen und Güter, keine Equipagen- noch Viehwagen. Werth sämmtlicher Wagen 10.642 Pf. St.

2) 18 Equipagenwagen und 22 Viehwagen.

3) 2 Postwagen, 6 Pferdewagen, 6 Equipagewagen und 128 Kohlenwagen.

4) 4 Equipagenwagen, 7 Pferdewagen.

5) 38 Schotterwagen, 12 Equipagenwagen, 4 Pferdewagen, 2 Postwagen, 8 Viehwagen.

6) eine Maschine von 20 Pferden mit Hochdruck (schiefe Ebene von Lun.) 2 Maschinen von 20 Pferden mit Niederdruck (schiefe Ebene von Balbenchly und Hatton.) 1 Lokomotive von 8.03 und 2 von 9.10 Tonnen Gewicht. 64 bedeckte Kohlen- und Kalkwagen, vierräderig, 6 bedeckte Güterwagen, 35 offene Wagen für Steine, Getreide ꝛc. Transport, 1 Gepäckwagen, 3 Schotterwagen.

7) 1925 Kohlenwagen, welche verschiedenen Grubenbesitzern gehören.

8) 55 Lokomotiven für den Personen-, 11 für den Gütertransport. 19 Gepäckwagen, 26 Pferdewagen, 47 Equipagenwagen, 49 Kokswagen, 170 Kohlenwagen, 511 für den eigentlichen Gütertransport, 293 Viehwagen, 7 Bremsewagen, 10 Wagen für Zimmerholz.

10) 16 Gepäckwagen, 19 Equipagenwagen, 51 Pferdewagen.

12) 21 Fracht-Lokomotiven, durchschnittlich à 1410 Pf. St., 16 Passagier-Lokomotiven, durchschnittlich à 1577 Pf., 46 Personenwagen à 160 Pf., 58 Platformwagen à 68 Pf., 15 Pferdewagen à 100 Pf., 122 Güterwagen à 81 Pf., 30 Wagen für Zimmerholz à 45 Pf., 492 Kohlenwagen à 73 Pf.;

Werth des gesammten Betriebsmaterials der Bahn, worunter noch 12 Equipagenwagen, 114,780 Pf. Es ist dieß die aristokratische Eisenbahn Englands, wie aus dem Verzeichniß der Anzahl Wagen III. und II. Klasse zu denen I. zu entnehmen.

13) 161 Equipagenwagen, 96 Pferdewagen, 4 Postwagen, 25 Gepäckwagen.

17) 2 Bremsewagen; der Verkehr dieser Linie rührt hauptsächlich vom Kohlentransport her, welcher in den den Unternehmern desselben gehörigen Wagen geschieht.

19) Zwei Paar stehende Maschinen, jedes Paar von 220 Pferden in der Stazion, von Minories in London; zwei andere Paare, jedes Paar von 120 Pferden in Blackwall.

20) 35 Pferdewagen, 31 Equipagenwagen, 21 Gepäckwagen, 60 Kohlenwagen, 15 Kokeswagen, 93 eigentl. Güterwagen, 14 Wagen für Zimmerholz, 22 für Vieh, 6 für Steine, 8 Postwagen, 4 Bremsewagen, 13 Schotterwagen.

21) 6 Pistonwagen und 5 Ofenwagen für den atmosphärischen Apparat, 2 Gepäckwagen, 70 Kohlenwagen, 6 Güterwagen, 5 Wagen für Zimmerholz, 6 Kokeswagen.

22) 40 Passagier-Lokomotiven, 5 Fracht-Lokomotiven; 40 Equipagewagen, 26 Pferdewagen, 43 Gepäckwagen, 9 Viehwagen.

23) 12 Equipagenwagen, 3 Milchwagen, 14 Pferdewagen, 4 Gepäckwagen, 20 Viehwagen, 32 Schotterwagen, 337 Kohlen- und Erzwagen.

24) 10 Equipagenwagen, Pferdewagen und Postwagen.

25) 3 Gepäckwagen, 2 Pferdewagen, 3 Equipagenwagen, 56 Schotterwagen.

27) 53 Pferdewagen, 60 Equipagenwagen, 39 Gepäck- und Bremsewagen, 25 Bremsewagen.

27) 6 Lokomotiven à 600 Pf., 1 à 1500, 19 à 1750, 10 à 1930, 1 von 2400 Pf. Ferner: 19 Personenwagen I. Kl. à 350 Pf., 36 II. Kl. à 250 Pf., 14 III. Kl. à 168 Pf., 12 gemischte Wagen I. und II. Kl. à 250 Pf., 8 Gepäckwagen à 163 Pf., 10 Equipagenwagen à 88 Pf., 10 Pferdewagen à 110 Pf., 487 Güterwagen à 62,5 Pf.; Werth sämmtlicher Kohlenwagen 32,348 Pf., des ganzen Betriebsmaterials der Bahn 148,234 Pf.

28) 4 Gepäckwagen, 22 Güterwagen, 14 Viehwagen, 1 Pferdewagen, 83 Kohlenwagen.

29) 300 Güterwagen, 22 Equipagenwagen, 10 Pferdewagen, 11 Viehwagen, 250 Kohlen- und Kalkwagen, 60 Steinwagen, 470 weitere Kohlen- und Kalkwagen gemiethet.

31) 40 Güterwagen, 6 Pferdewagen, 8 Equipagenwagen.

32) 2 Pferdewagen, 2 Gepäckwagen, 9 Ballastwagen.

33) 400 Kohlenwagen, welche den Grubenbesitzern gehören.

34) 25 Lokomotiven à 1772 Pf., 20 Wagen I. Kl. à 331 Pf., 31 II. Kl. à 180 Pf., 54 III. Kl. à 140 Pf.; 4 Pferdewagen à 82 Pf., 6 Equipagenwagen à 86 Pf., 1 Gepäckwagen à 144 Pf. Werth des gesammten Betriebsmaterials 94,626 Pf.

35) 45 Platformwagen, 7 Paar Wagen für Zimmerholz.

36) 67 Pferdewagen, 60 Equipagenwagen, 36 Gepäckwagen, 250 Güterwagen, 325 Kohlenwagen, 42 Kokeswagen, 51 für Zimmerholz, 6 Viehwagen, 12 Bremsewagen.

37) 250 Kohlenwagen.

38) 1 Pferdewagen, 8 Viehwagen, 87 Güterwagen, 4 Schotterwagen.

39) 2 Gepäckwagen.

40) 33 Passagier-Lokomotiven, 15 Fracht-Lokomotiven; 4 Equipagenwagen, 10 Pferdewagen, 40 Viehwagen, 8 Gepäckwagen, 370 offene Güterwagen, 87 dergleichen bedeckte, 507 Kohlenwagen, 21 Kokeswagen.

Aus der vorhergehenden Zusammenstellung entnimmt man, daß im Jahr 1846 auf 476 geogr. Meilen Eisenbahnen in Großbritannien 1110 Lokomotiven, 3143 Personenwagen, 21476 Lastwagen, und im Durchschnitt auf die Meile Bahnlänge 2.3 Lokomotiven, 6.6 Personenwagen, 45 Lastwagen im Gange waren. Trägt man dieses Verhältniß auf die hier nicht angeführten, mithin auf alle Bahnen Großbritanniens in einer Gesammtlänge von beiläufig 520 geogr. Meilen über, so ergibt sich die Zahl von 1200 Lokomotiven, 3450 Personenwagen, 23,400 Lastwagen.

Die Eisenindustrie und das Dampfmaschinenwesen Frankreichs im Jahr 1845.

Die Administrazion des Straßen- und Brücken- und des Bergbaues hat einen Rechenschaftsbericht über die Arbeiten der Ingénieurs des mines veröffentlicht, aus welchem folgende interessante Daten über den Stand der Eisenindustrie und des Dampfmaschinenwesens in Frankreich zu entnehmen sind.

Die Zahl der am 31. Dezember 1845 in Frankreich bestanden habenden Hochöfen beläuft sich auf 594, von denen 430 im Gange waren, 164 stille standen. Es sind dies nahezu dieselben Ziffern, welche das vorhergehende Jahr auswies, allein die Zahl der Hochöfen, welche mit Holz oder mit Holzkohlen betrieben werden, hat sich vermindert, während die Zahl derer, welche mit Koke oder Steinkohlen betrieben werden, gewachsen ist, eine Thatsache, welche sich jedes Jahr wiederholt, denn im Jahr 1839 betrug die Zahl der letztern 33, in 1844 schon 50.

Die Zahl der Arbeiter, welche die Eisenindustrie beschäftigte, betrug, eine Masse von Taglöhnern, welche außerhalb der Werkstätten und Hütten beschäftigt waren, nicht mitgerechnet 49,683. Da diese Zahl seit einigen Jahren schon nur unbedeutende Verminderungen erlitten hat, demungeachtet aber, wie man weiter unten sehen wird, die Produkzion bedeutend gesteigert wurde, so läßt sich hieraus schließen, daß die vorhandenen Arbeitskräfte heut zu Tage auf eine geregeltere, überlegtere und gewinnbringendere Weise verwendet werden.

Im Jahre 1844 beschäftigte die Eisenindustrie 193 Maschinen, deren gesammte Arbeitskraft mehr als 6000 Dampfpferden gleichkam; außerdem 2187 Wasserwerke von einer gesammten Arbeitskraft von 21,694 Pferden; zusammen eine Arbeitskraft von 27,706 Pferden, oder mehr als im

Jahr 1843 — 2500 Pferde,
„ 1839 — 6150 „

diese Zunahme fand jedoch hauptsächlich bei den Dampfmaschinen statt.

Im Jahr 1844 hat die Eisen- und Stahlindustrie 120,000 Tonnen Eisenerze, 581,000 Tonnen Holzkohlen, 583,000 Steres*) Holz, 237,000 Tonnen Koke und 430,000 Tonnen Steinkohlen konsumirt; beide letztere Rubriken kommen einem Gesammtgewichte von 907,000 Tonnen Steinkohlen, nahezu dem vierten Theile des Verbrauchs im ganzen Königreiche gleich, während im Jahre 1835 die Eisenindustrie nicht mehr als 354,000 Tonnen Mineralbrennstoff konsumirte.

Im Jahr 1844 wurden erzeugt 427,000 Tonnen Gußeisen, (etwa ein Drittheil der Produkzion Englands und das Dreifache der Produkzion Belgiens). 315,000 Tonnen grobes Schmiedeeisen, 9130 Tonnen Stahl, in einem Gesammtwerthe von 178,000,000 Franken, von welchen 28,000,000 als Preis des Rohmaterials entfallen. Vergleicht man diese Ziffern mit den entsprechenden früheren, so zeigt sich eine auffallende Verbesserung in den Fabrikazionsprozessen. Vor 10 Jahren betrug diese Gußeisenprodukzion Frankreichs nicht mehr als 295,000 Tonnen, wovon 246,000 Tonnen mit vegetabilischem, 49,000 Tonnen mit mineralischem Brennstoff erzeugt wurde. Die Gußeisenprodukzion von 1844 beträgt, wie oben gesagt, 427,000 Tonnen, wozu beinahe dieselbe Quantität vegetabilischen Brennstoffes (280,000 Tonnen) dagegen 147,000 Tonnen oder dreimal so viel mineralischen Brennstoffes erfordert wurde als vor 10 Jahren. Dieselben Erscheinungen zeigen sich bei der Schmiedeeisenerzeugung. Im Jahr 1835 wurden nämlich 210,000 Tonnen, wovon 108,000 Tonnen mit Holz und 102,000 Tonnen mit Steinkohlen erzeugt. Im Jahr 1844 wurden 315,000 Tonnen, und von diesen 109,000 mit Holz, 206,000 mit Steinkohlen produzirt.

Was den Stand des Dampfmaschinenwesens betrifft, so zerfallen diese in zwei Klassen, nämlich 1) solche welche zu Lande und 2) solche welche zur Schifffahrt verwendet werden.

Im Jahr 1844 waren im ganzen Königreiche 6937 Dampfapparate der ersten Klasse im Gange, von welchen 6249 in Frankreich gebaut waren. Von dieser Zahl lieferten 1882 Dampf für verschiedene industrielle Zwecke, 5055 setzten 3645 Maschinen in Bewegung, von denen 619 mit Niederdruck, 3026 mit Hochdruck; von diesen Maschinen waren 3237 in Frankreich gebaut. Wird das Dampfpferd zu 75 Kilogr., in der Sekunde 1 Meter gehoben, berechnet, so besaßen jene 3645 Maschinen zusammen eine Arbeitskraft von 45,780 Dampfpferden = 137,340 Zugpferden = 961,380 Arbeitern. Die Apparate, von welchen hier die Rede ist, versahen hauptsächlich Spinnereien, Zucker-Fabriken, Kattun-Druckereien, Färbereien, Hüttenwerke, Tuchmanufakturen, Maschinenwerkstätten, Papierfabriken, Gieße-

*) 3 Klafter.

reien, Sägmühlen, Oelpressen ꝛc. Außer den genannten Maschinen waren auf 16 Eisenbahnen 292 Lokomotive im Gang, von denen 47 auf die Eisenbahn von Paris nach Orleans, 44 auf Paris-Rouen, 50 auf die Eisenbahn von Paris nach St. Germain und Versailles r. U. entfallen.

Die zweite Klasse von Maschinen begreift die Apparate auf Dampfschiffen. Im Jahr 1844 wurde der Dampfschifffahrtsdienst versehen mit 238 Schiffen, nämlich 81 für den Passagiertransport, 2 für den Waarentransport, 100 für den Transport von Passagieren und Waaren, 44 für die Schleppschifffahrt, 1 für die Schleppschifffahrt und den Transport von Passagieren, 6 für die Schleppschifffahrt und den Transport von Waaren, 4 für die Schleppschifffahrt und den Transport von Passagieren und Waaren. Diese 238 Schiffe besitzen im Durchschnitt eine Ladungsfähigkeit von 88 Tonnen. Ihre Dampfmaschinen besitzen zusammen die Kraft von 12,789 Dampfpferden oder 38,367 Zugpferden. Der durchschnittliche Steinkohlenverbrauch betrug 5.68 Kilogr. per Pferd und per Stunde.

Eisenbahn-Literatur.

Eisenbahn-Jahrbuch für Bahnbeamte und Staatsbehörden. 16 Tafeln zur vergleichenden Statistik des Baues und Betriebes der deutschen Eisenbahnen, von ihrem Entstehen bis zu Ende des Jahres 1845. Vom Freiherrn F. W. von Reden, Dr. beider Rechte. Erster Jahrgang, 1846. Berlin, Posen und Bromberg, 1846. Verlag von E. S. Mittler.

Obiges, den Behörden und Vorständen der Eisenbahnen Deutschlands gewidmete Buch reiht sich den bekannten früheren Publikazionen des Herrn Verfassers würdig an — es bringt in dem beschränkten Raume eines mäßigen Oktavbandes die interessantesten und wichtigsten statistischen Zusammenstellungen über Anlage und Betrieb der deutschen Eisenbahnen, und bietet in gedrängter faßlicher Uebersicht, was in den schon zahlreich gewordenen Bänden des größern Werkes „die Eisenbahnen Deutschlands“ zerstreut und zum Theil auch weniger vollständig zu finden ist. Wir haben das Jahrbuch mit großer Befriedigung durchblättert und über die Masse von Zahlendaten gestaunt, die darin angehäuft sind. Mit ähnlichen Zusammenstellungen, wie sie die 16 Tafeln enthalten, zu öfterem beschäftigt, wissen wir den unverdrossenen Fleiß und die Bemühungen zu schätzen, mit welchem der Verfasser die Kolumnen jener Tafeln füllte, die Zahlen gruppirte.

Es ist nicht unsere Absicht, durch weitläufigere Auszüge die Reichhaltigkeit des vorliegenden Buches darzuthun, der Raum würde uns dieß nicht gestatten; es sey uns jedoch gegönnt, neben der allgemeinen Angabe seines Inhalts, einige der wichtigeren Ergebnisse anzuführen, welche aus den Zusammenstellungen sich herausstellen.

Das Buch zerfällt in drei getrennte Abschnitte, von welchen der erste eine Aufzählung des Personals der verschiedenen Eisenbahn-Verwaltungen enthält, nämlich die Namen der Direktoren, Verwaltungsräthe und der höheren Beamten beim Bau und Betrieb der Eisenbahnen. Diese Personalangaben sind nach Maßgabe der erhaltenen Mittheilungen bei den verschiedenen Bahnen mehr oder minder vollständig. — Den zweiten wichtigeren Abschnitt füllen die Uebersichtstafeln, 16 an der Zahl; hievon enthalten I bis VIII Zusammenstellungen über die eröffneten, im Bau befindlichen, gesicherten und projektirten Eisenbahnen, über die Verhältnisse und Kosten des Bahndammes und die Verhältnisse und Kosten des Oberbaues und der Hochbauten. Tabelle IX gibt eine Uebersicht der Fahrpreise, Tab. X eine Zusammenstellung der Akzienkurse der deutschen Eisenbahnen. Tab. XI bis XVI endlich enthalten Nachweisungen über die Betriebsergebnisse der deutschen Bahnen. — Der letztere kleinere Abschnitt führt die Ueberschrift: Geschichtlich-statistische Bemerkungen über die Unglücksfälle auf den Eisenbahnen Europas und über deren Ursachen.

Als Ergebniß der Zusammenstellung in den allgemeinen Uebersichtstafeln (I bis VI) führen wir an, daß gegenwärtig in Deutschland sind

	Staatsbahnen.	Privatbahnen.	Zusammen.
vollendet	129.16 M.	307.72 M.	436.88 M.
im Bau	137.25 „	166.17 „	403.42 „
gesichert	157.00 „	317.98 „	474.98 „
projektirt	73.00 „	302.85 „	375.85 „
	496.41 M.	1194.72 M.	1691.13 M.

Die Anlagkosten betragen:

	im Ganzen.	per Meile.
der Staatsbahnen	199,793,750 Thlr.	424,773 Thlr.
der Privatbahnen	358,499,330 „	298,070 „
sämmtlicher Bahnen	558,293,080 „	332,346 „

Von diesen Summen sind aufgewendet:

für Staatsbahnen	73,129,005 Thlr.
„ Privatbahnen	125,552,733 „
Zusammen	198,681,738 „

38 ganz oder theilweise dem Verkehr eröffnete Bahnen mit einer betriebenen Länge von 436.88 Meilen haben 133,092,250 Thlr. oder im Durchschnitt per Meile 304,091 Thlr. (532,160 fl. rh.) gekostet. Die bedeutendsten Abweichungen sind:

Rendsburg-Neumünster	86,666 Thlr.
Braunschweig-Harzburg	141,667 „
Nürnberg-Fürth	141,900 „
Wilhelmsbahn	171,540 „
Braunschweig-Hannover	171,540 „
Glückstadt-Elmshorn	200,000 „
Magdeburg-Halberstadt	201,890 „
Oberschlesische Bahn	204,740 „
Altona-Kiel	219,650 „
Braunschweig-Oschersleben	220,690 „
Berlin-Stettin	225,000 „
andererseits:	
Rheinische Eisenbahn	819,000 „
Wien-Gloggnitz	700,000 „
Düsseldorf-Elberfeld	576,000 „
Sächsisch-Bayerische	550,000 „

Herr v. Reden findet, daß wenn man die Kosten sämmtlicher Bahnen (die projektirten mitbegriffen, auf die Einwohnerzahl der betreffenden Staaten vertheilt, auf jeden Bewohner eine Durchschnittsquote von 12.49 Thlr. fällt. Stellt man denselben Kalkul für Großbritannien und Frankreich an, so findet man auf den Kopf der Bevölkerung respektive 58.97 und 23.07 Thlr.

Die Geschichtstafel der im Betrieb befindlichen deutschen Eisenbahnen führt zu folgendem Ergebniß. Es wurden dem Verkehr übergeben.

Jahr.	deutsche Meilen.	
vor 1826	7.02	Kohlenbahnen an der Ruhr und Saar,
1830	7.50	Prag-Lahne. Pferdebahn.
1832	17.00	Budweis-Linz.
1835	0.88	Nürnberg-Fürth.
1836	9.00	Linz-Gmunden. Pferdebahn.
1837	1.00	Leipzig-Althen.
1838	9.00	Diverse Strecken.
1839	37.23	dto.
1840	28.90	dto.
1841	62.28	dto.
1842	36.15	dto.
1843	50.88	dto.
1844	72.06	dto.
1845	86.73	dto.
bis 1. Jan. 1846	40.65	dto.
Zusammen	466.28 Meilen.	

In der Tab. VII (Verhältnisse und Kosten des Fahrdammes) ist zugleich die Geleisweite der verschiedenen Bahnen angegeben. Hier müssen wir einen Irrthum berichtigen. Die österreichischen Eisenbahnen haben nicht, wie Hr. v. Reden angibt, eine Spurweite von 4 Fuß 5.93 Zoll englisch, sondern die allgemeine deutsche Geleisweite von 4 Fuß $8^1/_2$ Zoll. Jener Irrthum, der sich auch in dem größeren Werke des Verfassers vorfindet, scheint daher zu rühren, daß das präsumtive Maß (4 Fuß 5.93 Zoll) österreichisches und nicht englisches ist. Mit Ausnahme der Pferdebahnen in Böhmen haben bis auf die badischen, die sämmtlichen deutschen Eisenbahnen eine Spurweite von 4 Fuß $8^1/_2$ Zoll englisch.

(Schluß folgt.)

(Mit einer Beilage.)

Beilage zur

Eisenbahn-Zeitung.

IV. Jahr. | Stuttgart 1846. 16. August. | Nro. 33.

Inhalt. **Korrespondenz.** — **Vermischte Nachrichten.** Deutschland. (Oesterreichische, Sächsische, Preußische Eisenbahnen. Dampfschiffahrt.) Belgien. Frankreich. Großbritannien. — Eisenmarkt. — Personal-Nachrichten. — **Ankündigungen.** — **Literarische Anzeige.**

Korrespondenz.

Da es uns schwer fällt, auf die Zuschriften und Zusendungen, mit denen wir von so vielen Seiten beehrt werden, jedesmal in besonderen Schreiben zu antworten, so beabsichtigen wir, dieß in Zukunft unter vorstehender Aufschrift in den Spalten der Eisenbahn-Zeitung zu thun, wobei wir uns im Interesse des größeren Theils unserer Leser lakonische Kürze im Ausdruck zur Pflicht machen werden.

1) Herrn **N. St.** OL. in k. b. D.

Ihren Vorschlag für die Konstrukzion von Brückenpfeilern von großer Höhe haben wir erhalten. Wir finden Ihre Idee neu, aber nicht hinreichend durchdacht. Sie beachten nicht 1) daß die „Rauten," deren Sie sich zur Bildung der Pfeiler bedienen wollen, theils aus Dreiecken, theils aus Vierecken bestehen, welche in einer Fläche liegen, keinerlei Steifigkeit in sich besitzen und daher nicht zur Unterstützung großer Lasten taugen; 2) daß die Verbindungsketten auf die beabsichtigte Weite nicht bis zur geraden Linie ausgespannt werden können und daher ein weiteres Element der Schwankung der ganzen Konstrukzion enthalten.

Wollte man diese beiden Uebelstände beseitigen, so würde man in ein Gewebe von Balken, Bolzen und Ketten verfallen, welches in der ersten Anlage kostspielig, in der Unterhaltung schwierig wäre und am Ende dem Zweck doch nicht entsprechen würde. Für die Anwendung in der Praxis könnten wir daher Ihr System nicht empfehlen.

2) Herrn **F. B.** in L.

Ihre Sendung der Beschreibung patentirter Erfindungen haben wir erhalten. Sie werden Ihre Antivibrazionsräder in Nr. 32 der Eisenbahn-Zeitung wieder gefunden haben. Was Ihren Vorschlag für die Konstrukzion von Brücken aus Blech oder Flacheisen betrifft, so zerfällt derselbe in zwei Theile

1) die Konstrukzion der Fahrbahn,
2) „ „ „ Pfeiler.

Erstere ist nicht neu. Sie werden im vorigen Jahrgang der Eisenbahn-Zeitung eine Nachricht über eine auf einer Bahn in England ausgeführte Gitterbrücke von Flacheisen lesen. Neu finden wir indessen die unter den Gitterbalken angebrachte Spannkette oder Sehne. Nur muß diese bei der geringen Aussprengung der Fahrbahn eine sehr große Stärke erhalten, mithin eine Masse von Material erfordern, welches besser dazu verwendet würde, der Gitterwand eine etwas größere Höhe zu geben.

Was die Konstrukzion der Pfeiler betrifft, so bemerken wir Ihnen, daß die Brücke von Cubzac über die Dordogne Pfeiler besitzt, welche aus durchbrochenen Rahmen, jedoch von Gußeisen zusammengesetzt sind, ein Material, welchem wir aus dem Grunde den Vorzug vor Blech geben würden, weil es eine größere Masse der Pfeiler, wesentliches Element ihrer Stabilität, bedingt.

Was das Motto der Brochüre „Grau — ist alle Theorie" rc. und die Schlußbemerkung „daß so manche Erfindungen schon durch theoretische Widersprüche begraben worden sind" betrifft, so pflichten wir derselben in gewissem Sinne bei, ohne darum der Theorie ihre Verdienste abzusprechen. Etwas Theorie würde Sie z. B. vor der irrthümlichen Voraussetzung pag. 4, „daß bei vergrößertem Maßstabe einer Brückenkonstrukzion die Stabilität derselben proporzional der Masse des Konstrukzionsmaterials, d. i. kubisch zunehme," und den daraus abgeleiteten Ziffern bewahrt haben.

Von nicht größerer praktischer Bedeutung scheint uns, wir bedauern es aussprechen zu müssen, die „von Ihnen erfundene Konstrukzion und Anwendung von der Länge nach getheilten, durch Schäftung verbundenen Eisenbahnschienen," so einfach und sinnreich zugleich dieselbe sich dem ersten Anblicke auch darstellt. Bei noch so großer Genauigkeit des Auswalzens würden die drei zu einer einzigen verbundenen Schienen bei weitem nicht die Stärke oder Tragfähigkeit einer in einem Stück gewalzten Schiene von gleichem Querprofil erlangen, auch wenn die Verbindungen durch Bolzen um ein Vielfaches zahlreicher wären, als Sie annehmen. Um einer hinreichenden Stärke der Schiene sicher zu seyn, müßte der T-Theil Ihrer Schiene beinahe von demselben Gewicht seyn, welches man den gewöhnlichen Schienen gibt. Die beiden ┘-Schienen wären eine neue, einen fortlaufenden Stuhl von Walzeisen bildende Zugabe, wodurch die Kosten des Oberbaues sehr bedeutend vermehrt werden müßten.

3) Herrn **K. C.** in München.

Ihrem Wunsche, „in der Eisenbahn-Zeitung öfters Mittheilungen über den Betrieb und die Führung des äußeren Dienstes auf den verschiedenen Eisenbahnen" zu lesen, werden wir nach Maßgabe der dießfalls uns zugehenden Mittheilungen der verschiedenen Direkzionen und des uns zu Gebot stehenden Raumes willfahren.

4) Herrn **K.**, angehenden Ingenieur in Braunschweig.

Hinsichtlich der von Ihnen gewünschten „Besprechung neuester literarischer Produkte in Bezug auf Eisenbahnbau" in der Eisenbahn-Zeitung verweisen wir Sie auf die Rubrik: Eisenbahn-Literatur.

Ihrem Verlangen, „in der Eisenbahn-Zeitung ein Verzeichniß von Eisenbahn-Unternehmungen mit genauer Angabe der Adressen der Direkzionen zu finden, bei denen junge Leute, welche eben eine technische Lehranstalt verlassen, Beschäftigung finden könnten," vermögen wir nicht zu entsprechen. Ein Verzeichniß aller Eisenbahn-Unternehmungen sammt Angabe der Adresse rc. finden sie in Redens neuestem Eisenbahn-Jahrbuch. Daß bei einer oder der andern Direkzion junge Leute Beschäftigung finden, könnten wir nur auf den ausdrücklichen Wunsch, jedenfalls nicht ohne die Genehmigung der betreffenden Direkzion ankündigen.

5) Herrn **S.** in Breslau.

Den Artikel über Achsenlager und Schmiermittel für Eisenbahnen haben wir erhalten, und werden denselben in der nächsten Nummer der Eisenbahn-Zeitung mittheilen. Der versprochenen weiteren Mittheilung sehen wir entgegen.

Vermischte Nachrichten.

Deutschland.

Oesterreichische Eisenbahnen. — Der Ausweis über die Einnahme der Personenfrequenz und des Waarentransports auf der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn beträgt im Juli d. J. 255,401 fl. 34 kr. K.M., während er im Juli des vorigen Jahrs nur 169,200 fl. 56 kr. K.M. betrug, was also für diesen einen Monat eine Mehreinnahme von 86,200 fl. 56 kr. K.M. betrug, was also für diesen einen Monat eine Mehreinnahme von 86,200 fl. 56 kr. K.M. bildet. Die Eröffnung der Bahnstrecke von Wien nach Bruck ist auf den 20. Aug. festgesetzt. Der beabsichtigte, aber noch nicht definitiv entschiedene Weiterbau derselben bis nach Raab dürfte wegen der Konkurrenz mit der ungarischen Zentralbahn von dieser Seite noch manche Einwendung hervorrufen. Zufolge einer eben erflossenen höchsten Resoluzion ist der Akziengesellschaft der Wien-Gloggnitzer Eisenbahn von Seite der Regierung eine wichtige Konzession gemacht worden, indem der Staat auf das ihm reservirte Einlösungsrecht der ganzen Bahn verzichtete. A. Z.

Sächsische Eisenbahnen. — Der niedrige Stand der Akzien sächsischer Bahnen gibt der Deutsch. Allg. Ztg. zu folgenden Bemerkungen Anlaß. Die augenblickliche Entwerthung der sächsischen Eisenbahnakzien, besonders der Chemnitz-Riesaer und Löbau-Zittauer (am 6. Aug. war der Kurs der erstern zu 78, der letztern zu 72 notirt) ist so beispiellos und für die Besitzer derselben so traurig, daß es wohl an der Zeit ist, die Verhältnisse ruhig zu betrachten, um so mehr, als die unbefangene Ueberlegung wirkliche Beruhigung für die Zukunft gewährt. Nicht Geldmangel ist die Ursache, es ist die veränderte Meinung und die Furcht. Die Furcht wird am besten bekämpft, wenn man ihr ins Auge schaut, und so wollen wir sehen, welche Summen Sachsen noch aufbringen muß, wenn der Schreckensruf „Einzahlung!“ ertönt. Die sächsisch-böhmische Bahn, als Staatsbahn, bleibt hierbei außer Betracht, ebenso die Anleihe der sächsisch-bayerischen Bahn, die bei günstigern Börsenverhältnissen leicht abgeben wird. Das Anlage-Kapital der sächsisch-schlesischen Eisenbahn ist 6 Millionen, hievon Staatsantheil 2 Mill., bleibt 4 Mill; hiervon sind eingezahlt 40 Proz. bleibt 20 Proz., 800,000 Thlr. Chemnitz-Riesa ist 4 Mill., hievon Staatsantheil 1 Mill, bleibt 3 Mill; hiervon eingezahlt 80 Proz. bleibt 60 Proz., 1,800,000 Thlr. Löbau-Zittau ist 2 Mill., hiervon Staatsantheil $^1/_2$ Mill., bleibt $1^1/_2$ Mill.; hiervon eingezahlt 60 Proz., bleibt 40 Proz., 600,000 Thlr.; mithin ist der Gesammtbetrag der auf obige drei Bahnen noch zu leistenden Einzahlungen 3,200,000 Thlr., welche Summe das laufende Jahr nur mit einem Viertel, höchstens einem Drittel treffen kann, während der Rest auf 1847 und in die ersten Monate von 1848 fällt, wobei auch zu berücksichtigen ist, daß ein großer Theil der Akzien in Händen ausländischer Besitzer ist, was die Einzahlungen in Berlin beweisen. Sind nun diese Zahlen bei dem gesegneten Zustand des Landes erschreckend? Ist nicht schon viel Größeres und Schwierigeres überwunden? Gesetzt, das Anlagekapital langte wie gewöhnlich nicht (die schlesische wird solches nicht überschreiten), so wäre auch dieß kein Grund zu Besorgnissen; die Kosten einer Eisenbahn kommen nicht in Betracht, es fragt sich, ob solche rentirt. Ueber die steigende Frequenz und Rentabilität fast aller Bahnen in diesem Jahre bringen die monatlichen Uebersichten die erfreulichsten Beweise, welche die noch vor zwei Jahren als kühn bezeichneten Erwartungen bei weitem übertreffen. Die Besitzer der genannten Akzien dürfen daher getrost der Zukunft entgegen sehen, waren doch auch während der Bauperiode Magdeburg-Leipziger Akzien zu 78 Proz. und Leipzig-Dresdner zu 80 Proz. eine Zeit lang fast unverkäuflich! Die Direkzionen verdienen das vollkommenste Vertrauen, die Aufsicht der Regierung ist unermüdet wach und es steht zu erwarten, daß auch eine Vereinigung der Löbau-Zittauer Eisenbahn mit der schlesischen zu Stande kommen werde.

Preußische Eisenbahnen. — Das „Milit Wochenblatt“ enthält einen interessanten Aufsatz über die bei Gelegenheit der Zusammenziehung eines Truppen-Detaschements an der Krakauer Gränze stattgefundene Benutzung der Eisenbahnen zu militärischen Zwecken. Nach dem desfallsigen Bericht des k. General-Commandos des 6. Armee-Corps wurden überhaupt transportirt: auf der oberschlesischen Eisenbahn: 9990 Mann, incl. Offiziere, 309 Pferde, 16 Feldgeschütze, 15 Munitionswagen, 30 Train- und Truppenfahrzeuge; auf der Freiburg-Schweidnitz-Breslauer Bahn: 2325 Mann, 14 Pferde, 2 Train- und Truppen-Fahrzeuge. Das Maximum der Beförderung durch einen einzelnen Bahnzug betrug: 766 Mann, 5 Pferde, 3 Train- und Truppen-Fahrzeuge, oder 221 Mann, 98 Pferde, 8 Geschütze, 6 Train- und Truppen-Fahrzeuge (1 Bockbrückentrain). Das Ordnen der Truppen, das Einsteigen derselben, das Heraufbringen der wenigen Pferde und das Aufladen der Bagage erforderte eine halbe Stunde Zeit; zum Aussteigen der Truppen und zur Herstellung der marschfähigen Verfassung genügte eine Viertelstunde. Die Geschütze und Fahrzeuge waren vollständig kriegsmäßig ausgerüstet. Ein aus 15 beladenen Munitionswagen bestehender Munizionstrain wurde durch einen Extrazug und zwar in der Nacht befördert. Das Ausladen einer Batterie von 8 Geschützen excl. Munitionswagen dauerte 45 Minuten. Zum Abladen und zur Herstellung der Marschordnung waren 1 Stunde 20 Minuten erforderlich.

Am 2. August wurde von einer Versammlung Berliner Akzionäre der Köln-Mindener-Thüringer Verbindungsbahn, deren Konzessionsbedingungen eben erst bekannt wurden (Eisenb. Zeit. Nro. 32) eine Eingabe an die Direkzion um Sistirung des Bahnbaues, Verschiebung der Einzahlungen und Berufung einer Generalversammlung beschlossen. Das von einem Redakzions-Komité abgefaßte Gesuch wurde in einer zweiten Versammlung am 4. d. M. gutgeheißen und unterzeichnet. In der Versammlung waren gegen $2^1/_2$ Millionen Akzien repräsentirt. Wir theilen den wesentlichen Inhalt jener Eingabe mit, weil sie ein Bild gibt von der gegenwärtigen Lage des Berliner Akzienmarktes, und zeigt, wie wenig Aussicht auf ein baldiges Zustandekommen der neu projektirten Privatbahnen vorhanden ist. Eine unbefangene Würdigung der gegenwärtigen Geld- und Eisenbahn-Verhältnisse, heißt es in der Eingabe, muß zur Ueberzeugung führen, daß eine Kalamität, welche wir als Folge überhäufter Eisenbahnbauten anzusehen haben, in nächster Zeit nicht vermindert, sondern vermehrt werden wird. Während auf der einen Seite die Akzien immer mehr an Werth verlieren, und in gleichem Maaße sich das Vermögen der Akzionäre verringert, sehen wir auf der andern Seite eine Konzession der anderen folgen, und dadurch die Kurse zum neuen Weichen gebracht. Diese Wahrnehmung muß nicht blos zum ernsten Nachdenken, sondern eventuell auch zu kräftigen Entschlüssen veranlassen, weil die Akzionäre als solche neben der Förderung gemeinnütziger Unternehmungen hauptsächlich den eigenen Vortheil im Auge halten müssen, und endlose Verluste weder von ihnen selbst zu ertragen sind, noch auch im Interesse des Gemeinwohls liegen. Eine partheilose Erwägung der gegenseitigen Verhältnisse ergibt, daß die Direkzionen sich niemals als die Befehlshaber der Akzionäre, sondern nur als ihre Bevollmächtigten zu betrachten haben, denen in dieser Eigenschaft vor allem die Pflicht obliegt, den Gesammtwillen und die Gesammtwünsche der Akzionäre zu erfahren und zu erfüllen, und wäre wirklich auch durch statutarische Bestimmung den Direktoren eine so unbegränzte Vollmacht verliehen, daß sie es überflüssig erachten könnten, auf die Stimmen der Akzionäre zu hören, so dürften die letzteren dennoch von den Männern, welche sie vertrauensvoll zur Leitung ihrer gemeinschaftlichen Angelegenheit berufen haben, erwarten, daß sie vermittelst einer ihnen eingeräumten Macht niemals diejenigen benachtheiligen, welche ihnen diese Macht verliehen haben. Von diesen Gesichtspunkten ausgehend, gehen die Inhaber von Quittungsbogen der Köln-Minden-Thüringer Verbindungs-Bahn zu folgenden Anträgen über, deren Verwirklichung sie vertrauensvoll von den Direktoren erwarten: a) es wolle das Direktorium nach Empfang dieser Eingabe von jeder Eingehung weiterer Verbindlichkeiten Abstand nehmen, b) ebenso die zweite Einzahlung vorläufig sistiren; c) endlich sofort durch den Verwaltungsrath eine außerordentliche General-Versammlung veranlassen, um über den letzten und Hauptantrag zu beschließen: „entweder den Bau der Bahn, soweit die angefangenen Arbeiten es nur irgend erlauben, auf zwei, mindestens aber auf ein Jahr zu sistiren, oder aber dem hohen Finanz-Ministerio die Ueberlassung der Konzession und Fortsetzung des Bahnbaues gegen volle Entschädigung der Akzionäre anzubieten.“ Abgesehen von den bedeutenden Kapitals-Interessen, welche bereits durch die unterzeichneten Akzionäre vertreten sind, leidet es wohl kaum einen Zweifel, daß die große Majorität, wenn nicht die Einstimmigkeit der General-Versammlung, unsere Anträge gutheißen wird. Die Geldverhältnisse sind, was keiner weiteren Erörterung bedarf, jetzt von der Art, daß neue Einzahlungen auf kaum begonnene Bahnen die Geldnoth nothwendig ins Unberechenbare steigern müssen. In der festen Voraussetzung nach dieser Seite hin keine Fehlbitte thun zu können, haben wir uns einstweilen der zweiten Kapitals-Einzahlung enthalten. Es bewog uns dazu insbesondere auch der Beschluß: „demnächst in einer ausführlichen Darstellung Seiner Majestät, dem Könige, die augenblicklichen traurigen Geldverhältnisse deren Ursachen und Wirkungen vorzutragen, und neben anderen Mitteln die einstweilige Suspendirung aller ferneren Einzahlungen auf kaum begonnene, oder nicht zu weit vorgeschrittene Bahnen zu beantragen.“ Das Gesuch schließt mit den Wor.en: „Sollte die Direkzion, in wesentlicher Verkennung ihrer Stellung, an dem unbedingten Fortgang des Unternehmens festhalten, und wohl gar mit Zwangsmitteln gegen uns einschreiten wollen, dann werden wir kein Mittel unversucht lassen dürfen, den präsumtiven Gesammtwillen der Akzionäre zu erforschen, und der Direkzion gegenüber durchzuführen. Wir werden alsdann auch genöthigt seyn, das Verfahren der Direkzion in allen Punkten der strengsten Rechtskritik zu unterwerfen.“

Am 25. Juli hatte in Potsdam die Generalversammlung der Akzionäre

der Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahngesellschaft statt, um über die Frage wegen Erwerbung der Magdeburg-Halberstädter Eisenbahn einen Beschluß zu fassen. Es wurde darauf mit einer Majorität von etwa 1200 Stimmen gegen 500 beschlossen, die Bahn auf 12 Jahre in Erhaltung, Betrieb und Benutzung zu übernehmen gegen eine feste Pachtrente von 5 Proz. Zinsen auf das Anlagekapital, von etwas über eine Million. Da bisher die Akzionäre dieser Bahn, wie verlautet, nur 3 Proz. Dividende gezogen haben, ohne einen Reservefond zu bilden, so ist diese Fixazion einer höheren Rente für sie ein großer Gewinn, während die Berlin-Potsdam-Magdeburger Bahn dadurch den ununterbrochenen Verkehr nach dem Westen gewinnt, ohne bei diesen Zeiten der Geldklemme ein Kapital deßhalb aufbringen zu müssen.

Dampfschiffahrt. — Dem Bericht der Direkzion der Kölnischen Dampfschiffahrts-Gesellschaft, vorgetragen in der am 28. Mai 1846 abgehaltenen Generalversammlung, entnehmen wir Folgendes: Die Boote machten im regelmäßigen Passagierdienst folgende Reisen: zwischen Köln und Wesel 318, Köln und Düsseldorf 446, Köln und Koblenz 833, Koblenz und Bingen 668, Bingen und Mainz 813, Mainz und Mannheim 701, Mannheim und Strasburg 152 Reisen, auf welchen Strecken sie während 9 Monaten mit einem Zeitaufwand von 40,237 Stunden 80,476 Meilen zurücklegten. Auf den verschiedenen Reisen haben die Boote befördert: 581,129 Personen und 492,881 Ztr. Güter. Die Einnahmen betrugen

an Passagiergeldern, dann für den Transportdienst von	
Pferden, Hunden, Ueberfrachten	473,969 Thlr.
„ Güterfrachten	162,083 „
„ Schiffsvermiethungen	21,735 „
Summe	657,736 Thlr.

Hievon waren die Auslagen:

Zinsen	39,557 Thlr.
5 Proz. Werthabschreibung auf das Mobiliar der Schiffsgeräthe . .	1,387 „
Feuerversicherung der Schiffe . .	3,721 „
Rheinzölle	59,048 „
Kohlen und Gerics (Kleinkohlen) .	135,762 „
Sämmtliche andere Dienstunkosten .	222,643 „
Summe	462,118 Thlr.

so verblieb sonach für 1845 ein Gewinn von . . . . 195,618 Thlr.

Die Aktiven der Gesellschaft betragen 1,000,140 Thlr., in welcher Summe die Dampfboote und Schleppkahne mit 809,575 Thlr. erscheinen.

Was den Einfluß der Eisenbahnen auf unser Institut betrifft, so geht aus obigen Ziffern hervor, daß derselbe nicht nur kein ungünstiger war, sondern daß wir im Gegentheil annehmen dürfen, daß gerade die Eisenbahnen es sind, welche aus dem Westen und Osten Europas eine zuvor noch nie gekannte Zahl von Passagieren zuführen werden. Mit dieser Aussicht verbindet sich die des täglichen Fortschreitens der Dampfschiffahrt in Bezug auf ihre Leistungen und Betriebsersparnisse. Mit jedem Jahr stellen sich die Vorzüge der neueren Schiffsformen und der eisernen Körper überzeugender heraus, und während hiedurch die Kosten des aktiven Dienstes bedeutend reduzirt worden, fällt eine ungleich größere Ersparniß auf das Brennmaterial.

Belgien.

Die königl. Ordonnanz, welche die Bildung einer Akziengesellschaft für die Eisenbahn und den Kanal des Dendre-Thales genehmigt, enthält im Wesentlichen folgende Bestimmungen. Die Gesellschaft hat zum Zweck die Herstellung und den Betrieb der Eisenbahn durch das Thal der Dendre von Ath gegen Termonde und Gent, dann des Kanals von Jemmapes nach Alost. Dieselbe Gesellschaft soll später, wenn ihr die Konzession hiezu ertheilt wird, auch die Verlängerung jener Bahn gegen Lokeren und St. Nicolas ausführen und ist zur Vornahme der nöthigen Studien schon jetzt ermächtigt. Daßselbe gilt von der Verlängerung des Kanals von Alost gegen Termonde, wofür die Konzession bereits nachgesucht worden ist. Die Konzession lautet auf 90 Jahre, von der Vollendung der Arbeiten an gerechnet. Das gegenwärtige Akzienkapital ist 30,000,000 Franken in 60,000 Akzien; die Gesellschaft ist konstituirt, sobald 40,000 Akzien placirt sind.

Folgendes ist eine Vergleichung der Einnahmen vom belgischen Verkehr in den ersten 6 Monaten des Jahres 1846 mit jenen des ersten Halbjahrs 1845.

	Bis 30. Juni 1846.	Bis 30. Juni 1845.
Erträge der Kanäle und Flüsse	1,449,922 Fr.	1,462,644 Fr.
„ der Mauth . . .	946,501 „	952,322 „
„ der Posten . . .	1,717,150 „	1,636,694 „
„ der Eisenbahnen . .	5,881,600 „	5,508,311 „

Die Expropriazion für die Eisenbahn von Lüttich nach Namur hat begonnen. Endlich sind auch die Arbeiten an der Maasthalbahn in Angriff.

Die Arbeiten für den elektrischen Telegraphen zwischen Brüssel und Antwerpen nahen ihrer Vollendung. Die Drähte sind fast in der ganzen Linie gespannt und man wird nächstens zu den Versuchen schreiten.

Frankreich.

Das Journal des chemins de fer sieht sich durch den niedrigen Stand der Akzienkurse veranlaßt, über die in den Jahren 1845 und 1846 konzessionirten Bahnen einige Belehrungen zu geben, von welchen wir Folgendes entnehmen.

1. Eisenbahn von Montereau nach Troyes; am 26. Januar 1846 an die Gesellschaft Carette und Minguet auf die Zeitdauer von 75 Jahren konzessionirt. Man schätzt die Jahreseinnahme dieser Bahn auf 1,865,948 Fr.; die Auslagen = 45 Proz. angenommen bleibt ein Reinertrag von 1,026,272 Fr. oder 5.13 Proz. des Gesellschaftskapitals. Die Akzien dieser Bahn wurden zur Zeit der Adjudikazion verkauft zu 550 bis 600 Fr., stiegen hierauf bis auf 640 und sind gegenwärtig zu 365 bis 370 Fr. zu haben. Da bloß 250 Fr. eingezahlt sind, so kauft man jetzt um 120 Fr., wofür man 380 und 390 Fr. zahlen mußte.

2. Nordbahn. Der Zuschlag erfolgte am 9. September 1844. Die Revenüen dieser Bahn (ohne die Zweigbahn nach St. Quentin) wurden vom Minister auf 18,955,000 Fr. geschätzt und von dem Berichterstatter Muret de Bord auf 21,615,154 Fr. Dieser Anschlag ward der Konzessionsdauer zu Grunde gelegt. Bei 45 Proz. Betriebskosten bleiben rein 11,888,355 Fr. oder 8 Proz. des Kapitals von 150 Millionen, wovon 1½ Proz. für die Amortisazion abzurechnen. Die Bahn wurde der Compagnie Rothschild auf 38 Jahre zugeschlagen. Vor der Adjudikazion wurden die Akzien zu 910 Fr. verkauft, unmittelbar nach derselben zu 835 und 840 Fr. Seither standen sie zwischen 700 und 800 Fr. (Am 31. Juli 698¾).

3. Fampoux-Hazebrouk. Der Gesellschaft O'Neill auf 37 Jahre 316 Tage zugeschlagen. Die Akzien, nach der Konzessionirung zu 537½ notirt, stehen jezt 420 (statt 500).

4. Dieppe-Fecamp. Konzessionirt am 13. Sept. 1845 an die Gesellschaft Sellière-Lafitte bis 15. Juli 1939. Der Ertrag dieser Bahn wurde ohne die Amortisazion zu 4 Proz. veranschlagt. Die Akzien, früher sehr gesucht, waren bis zu 75 Fr. Prämie gestiegen, gegenwärtig stehen sie 400.

5. Paris-Strasburg. Die Adjudikazion geschah am 25. Nov. 1845 an eine verschmolzene Gesellschaft für die Dauer von 43 Jahren 286 Tagen. Man schätzte den Rohertrag pr. Kilom. Bahnlänge auf 25,000 Fr., den Reinertrag (55 Proz.) auf 13,750. Bei einem Aufwand von 151,200 Fr. pr. Kilometer (nach dem System des Gesetzes von 1842) gäbe dieß eine Verzinsung von 9 Proz. Diesen Ertrag zu ermäßigen wurde den Konzessionären die Ausführung der Bahnen nach Metz und Saarbrück auferlegt. Der Aufwand pr. Kilometer steigt dadurch auf 189,000 Fr. und bei einem jährlichen Rohertrag von 16,050,000 Fr. ergibt sich eine Verzinsung von 7 Proz., und 1 Proz. für Amortisazion abgezogen bleiben den Akzionären 6 Proz. Die Akzien dieser Bahn wurden vor der Vergebung mit einer Prämie bis zu 125 Fr. gekauft; sie standen nach der Adjudikazion nur 5 bis 10 Fr. über Pari, stiegen hierauf wieder auf 560 Fr., um nachher bis 480—88, den gegenwärtigen Stand zu sinken.

6. Tours-Nantes. Die Adjudikazion fand statt am 25. Nov. 1845. Die verschmolzene Gesellschaft Mackenzie erhielt die Konzession auf die Dauer von 34 Jahren 15 Tagen. Der Rohertrag dieser Bahn ist auf 23,784 Fr., der Reinertrag auf 12,970 Fr., der Bauaufwand auf 181,000 Fr. pr. Kilometer veranschlagt. Hiernach ergibt sich eine Verzinsung von 7

Proz. und die Amortisazion abgerechnet von 6 Proz. Die Akzien standen nach der Vergebung auf 550, erhoben sich bis auf 600 und stehen jetzt Pari.

7. Paris-Lyon. Die Vergebung geschah am 21 Dec. 1845 an die verschmolzene Gesellschaft für die Dauer von 41 Jahren 90 Tagen. Der Bauaufwand wurde auf 350,000 Fr., die Roheinnahme auf 50,462 Fr. pr. Kilometer berechnet. Die Betriebsauslagen zu 45 Proz. abgezogen, bleiben 27,754 Fr. Reinertrag oder 7.9 Proz. des verwendeten Kapitals. Vor der Konzessionsertheilung genoßen die Akzien eine Prämie bis zu 200 Fr.; bei der Konzessionirung war die Prämie noch 90 bis 100 Fr., und sie stieg später wieder bis auf 160. Im Juli waren die Akzien bis auf 490 gefallen und stehen jetzt auf 510 Fr.

Die gerichtlichen Untersuchungen über den Unfall auf der Nordbahn vom 8. Juli werden mit Eifer betrieben und man sieht einem Ergebniß derselben in Bälde entgegen. In einem neuern Bericht des Hrn. Frissard wird von einem besondern von Wichtigkeit scheinenden Umstand gesprochen. Es habe sich bei näherer Untersuchung ergeben, daß eines der Räder der ersten von den beiden Lokomotiven, welche damals den Zug führten, derjenigen Maschine, welche sich vom Zuge getrennt hatte, ohne die Spur zu verlassen, am Reife (tyre) beim Spurkranz einen Riß von 30 Zentimeter Länge besitzt, und der Spurkranz an jener Stelle nach auswärts gebogen ist. Die Beschädigung am Rade könne die Folge eines durch ein fremdes Hinderniß herbeigeführten starken Stoßes seyn.

Das Handelstribunal der Seine hat gegen die Gesellschaft der Paris-Rouener Eisenbahn ein Urtheil gefällt, nach welchem die letztere wegen verschiedener Gesetzwidrigkeiten, die sie sich bezüglich des Tarifs zu Schulden kommen ließ, in der Absicht, jede Konkurrenz zu vernichten, zu einem Schadenersatz an die Schiffer der Seine von 90,000 Fr. verurtheilt wurde.

Großbritannien.

Der zwischen London und Portsmouth bestehende Telegraph hat durch ein Gewitter am 1. August großen Schaden erlitten und wurde dadurch außer Thätigkeit gesetzt.

Kaum hat auf der atmosphärischen Eisenbahn von Croydon der atmosphärische Betrieb nach längerer Unterbrechung wieder begonnen, so wurde derselbe, wie das Railway Magazine meldet, am 28. und 29. Juli wieder unterbrochen, man weiß nicht, ob wegen eines Fehlers in der Komposizion oder aus einer andern Ursache.

Am 27. Juli wurde für 63 Eisenbahnbills die königliche Sankzion ertheilt. Diese Bills genehmigen die Bildung von Gesellschaften mit einem Gesammt-Akzienkapital von 13,244,700 Pf. St. und gestatten denselben die Aufnahme von Anlehen im Betrag von 3,619,000 Pf. St. Mit den schon früher sankzionirten Bills beträgt das gesammte Akzienkapital der autorisirten Gesellschaften 61,322,650 Pf. St. und die bewilligten Anlehen erstrecken sich auf 20,465,423 Pf. St.

Am 16. Juli wurde die Bill sankzionirt, welche die Verschmelzung der London-Birmingham, Grand-Junction und Manchester-Birmingham Bahnen gutheißt. Die vereinigte Gesellschaft, eine der mächtigsten, die es gibt, wird den Namen „London and North-Western Railway Company" führen. Ihr Gesammtcapital ist auf 17,242,310 Pf. St. bestimmt, wovon 8,653,350 Pf. St. als von der London-Birmingham, 5,788,560 Pf. St als von der Grand-Junction, und 2,100,000 Pf. St. als von der Manchester-Birmingham Gesellschaft eingezahlt angesehen werden. Die Zahl der Direktoren ist auf 18 beschränkt, den Herzog von Sutherland mitgerechnet, der ein Recht auf einen Sitz in der Direkzion durch sein Interesse in der Liverpool-Manchester Bahn besitzt, welche Bahn bekanntlich schon früher mit der Grand-Junction-Bahn vereinigt worden ist. Indem das Parlament die Verschmelzung genehmigte, setzte es den Tarif wie folgt fest. Personentaxe: mit Estafettenzügen $2^1/_2$ d. per mile (34.6 per geogr. Meile); mit gewöhnlichen Zügen: 1. Kl. 2 d., 2. Kl. $1^1/_2$ d., 3te Kl. 1 d. (27.7, 20.7 und 13.8 kr. per geogr. Meile.) Für Pferde werden gezahlt 3 d., für Ochsen 2 d., für Schweine, Kälber, Schafe 1 d. per mile (beziehungsweise 41.5 kr., 27.7 kr. und 13.8 kr. per geogr. Meile); für Steinkohlen unter 50 miles Entfernung $1^1/_2$ d., über 50 miles Entfernung $^7/_8$ d. per Tonne per mile (1 kr. und 0.6 kr. per Ztr. und geogr. Meile); für Eisen $1^1/_4$ d. bei mehr und 1 d. per Tonne bei weniger als 50 miles Transportweite; für Zucker, Getreide ec. $2^1/_2$ und 2 d. per Tonne per mile für Baumwolle 3 und $2^1/_2$ d.

Eisenmarkt.

Nach einem Zirkular des Hauses Robinow, Neil und Comp. in Glasgow bestehen in Schottland 120 Hochöfen, wovon Ende Juni d. J. 94 im Betrieb waren, deren jeder im Durchschnitt wochentlich 110 Tonnen Roheisen produzirte, so daß die ganze wochentliche Produkzion gegen 10,340 Tonnen ausmachte.

Vom 1. Januar bis 30. Juni 1846 wurden von Schottland im Ganzen 56,050 Tonnen Roheisen ins Ausland exportirt. Hievon gingen 9,500 Tonnen nach deutschen und 39,000 Tonnen nach andern europäischen Häfen. Nach England gingen von Glasgow und Grangemouth 83,200 Tonnen, nach Irland 4300 Tonnen, nach andern schottischen Häfen 2200 Tonnen. Gesammtexport 145,750 Tonnen. Wird hiezu der einheimische Verbrauch gerechnet mit 65,000 Tonnen für die Gießereien und 40,000 Tonnen für die Hammer- und Walzeisenwerke, so erhält man zusammen 250,750 Tonnen. Vorräthig waren am 30. Juni 104,500 Tonnen.

Personal-Nachrichten.

Deutschland. — Der Ingenieur C. F. Zimpel befindet sich gegenwärtig einer Korrespondenz der Deutschen allg. Zeitung zufolge in Palermo. Man glaubt, sein Aufenthalt stehe mit Ideen von Eisenbahnen in Sizilien in Verbindung; das Wahre aber ist, daß er dort seine durch ununterbrochene anstrengende Arbeiten zurückgekommene Gesundheit wieder herzustellen sucht.

Belgien. — Der Architekt des nunmehr vollendeten nördlichen Bahnhofs (station du Nord), Hr. Coppens, ist zum Ritter der Ehrenlegion ernannt.

Der König der Franzosen hat den Ober-Ingenieur und Mechaniker Cabry, sowie den Ober-Ingenieur der Provinz Brabant, Grentaers, zu Rittern der Ehrenlegion ernannt.

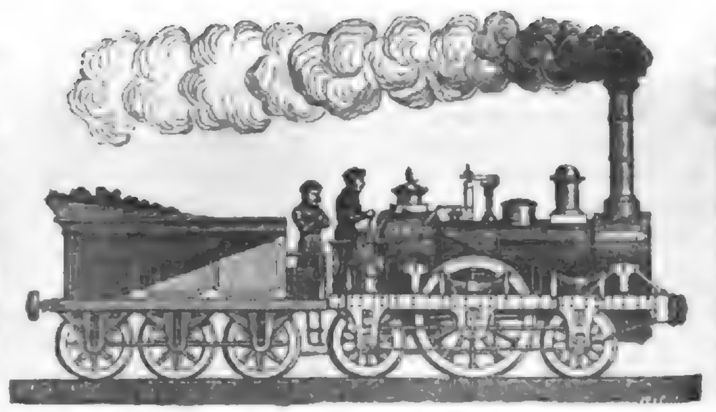
Frankreich. — Der bekannte Publizist über Eisenbahnen, Herr C. Teisserence, ist zum Kammermitglied erwählt.

Ankündigungen.

Literarische Anzeige.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche eine Nummer von einem Bogen, jede zweite Woche wenigstens eine Zeichnungs-Beilage. **Abonnementspreis** im Buchhandel **12** Gulden rheinisch oder **7** Thaler preußisch für den Jahrgang. **Bestellungen** nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungsexpedizionen des In- und Auslandes an. Administrazionen werden ersucht, ihre Rechenschaftsberichte, monatliche Frequenz-Ausweise und andere ihr Unternehmen betreffende Nachrichten, so wie ihre Ankündigungen der Redakzion der Eisenbahn-Zeitung zugehen zu lassen; Ingenieure und



Betriebsbeamte werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fache gegen anständiges Honorar, und Buchhandlungen zu Einsendung eines Freiexemplares der in ihrem Verlage erscheinenden, das Ingenieurfach betreffenden Schriften behufs der Beurtheilung in diesem Blatte. **Einrückungsgebühr** für Ankündigungen und literarische Anzeigen **2** Sgr. od. **7** Kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. **Adresse** J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart, oder, wem Leipzig näher gelegen, Georg Wigand, Buchhändler in Leipzig.

Eisenbahn-Zeitung.

IV. Jahr. Stuttgart **1846. 23.** August. Nro. **34.**

Ueber Achsenlager und Schmiermittel für Eisenbahn-Fahrzeuge.

In neuerer Zeit ist die Anwendung der Achsenlager von Blei-Komposizion an die Stelle jener von Rothmetall für Eisenbahn-Fahrzeuge auf mehreren Eisenbahnen versucht worden. Die Ansichten der Techniker hierüber sind sehr verschieden, namentlich wollten einige die Beobachtung gemacht haben, daß bei Anwendung der Bleilager die Achsenschenkel sehr stark angegriffen werden. Ein anderer Einwand war der zu starke Oelverbrauch, wenn das Schmieren der Schenkel in genügendem Maße stattfinde.

Die außerordentliche Kostenersparniß bei Anwendung dieser Bleilager veranlaßte den Unterzeichneten, diese Angelegenheit mit besonderer Aufmerksamkeit zu verfolgen, und die Versuche während eines Jahres haben die später angegebenen Resultate geliefert.

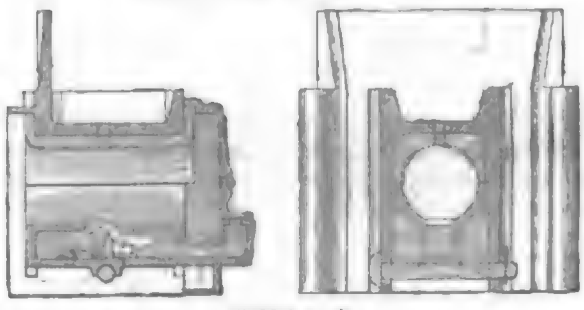
Schon nach wenigen Versuchen, die bereits auf anderen Eisenbahnen gemacht worden, hatte es sich gezeigt, daß die Anwendung der gewöhnlichen Schmiere aus Talg, Palmöl, Soda und Wasser für Bleikompposizionslager nicht sicher genug ist, indem leicht durch unvollständiges Schmieren eine Erhitzung des Achsenschenkels stattfindet, welche ein Herausschmelzen des Lagers zur Folge haben kann. Außerdem stellte es sich heraus, daß die Kosten der nothwendigen Talgschmiere sich bedeutend höher belaufen, als die für das benöthigte Oel. Man konstruirte deßhalb verschiedenartige Vorrichtungen, um den Schenkel mit flüssigem Baumöl zu schmieren, von denen ich die bemerkenswerthesten herausheben will.

Der erste Apparat, welcher hiezu angewendet wurde, ist, soweit ich Kenntniß davon habe, eine englische Erfindung, für welche Herr Borsig in Berlin ein Einführungspatent erhielt. In dem unteren Theil der Büchse ist ein Kasten, so lang wie die Büchse, eingeschoben und durch eine Feder befestigt. In diesem Kasten befindet sich ein Lampendocht, der durch eine Feder, auch wohl durch einen Hebel, der außerhalb seines Schwerpunktes unterstützt ist, mit seiner Spitze gegen den Achsenschenkel gedrückt wird. Ist nun jener Kasten mit Oel gefüllt, so tränkt dieß den Docht, der es dem Achsenschenkel mittheilt. *)

*) Auf ähnliche Weise sind z. B. die Lagerbüchsen auf der badischen Eisenbahn eingerichtet, wie obenstehender Holzschnitt darstellt.

A. d. R.

Lagerbüchsen für Oelschmiere.



Maßstab = $^1/_6$.

Dieser Apparat entspricht den Anforderungen in Betreff des Schmierens vollkommen, seine Nachtheile jedoch sind:

1) die künstliche Zusammensetzung, die den Guß der Büchsen vertheuert;

2) leichtes Verderben der Büchsen durch Zerbrechen;

3) öfteres Herausfliegen des Oelkastens bei heftigen Erschütterungen der Büchsen, selbst sehr solid gearbeitete Federn zerspringen mitunter;

4) sehr bedeutender Oelverbrauch in Folge der permanenten Erschütterungen.

Eine andere Vorrichtung beruht auf der Kapilarität des Baumwollen-Dochtes, indem man einen solchen Lampendocht mit dem einen Ende in das Schmierloch, mit dem anderen in einen Oelbehälter legt. Diese Manier des Schmierens ist sehr alt, und mit Nutzen wird sie bei stehenden Maschinen da angewendet, wo ein starker Oelzufluß nicht nöthig wird, und wo ferner dieser Schmierapparat stets unter den Augen des Wärters arbeitet.

Für Eisenbahn-Fahrzeuge entsteht der Nachtheil, daß durch die Erschütterungen der Büchse das Ende des Dochtes leicht das Schmierloch verläßt, ferner muß (weil der Docht beim Dick- und Ranzigwerden des Oels seine Kapillarität verliert) genau beobachtet werden, wenn ein neuer Docht einzuziehen ist, endlich finden sich Schwierigkeiten für den Verschluß des Oel-Reservoirs, indem bei genügender Leichtigkeit des Oeffnens doch kein Oel verspritzen soll.

Die Aufgabe, die sich der Unterzeichnete gestellt hat, war,

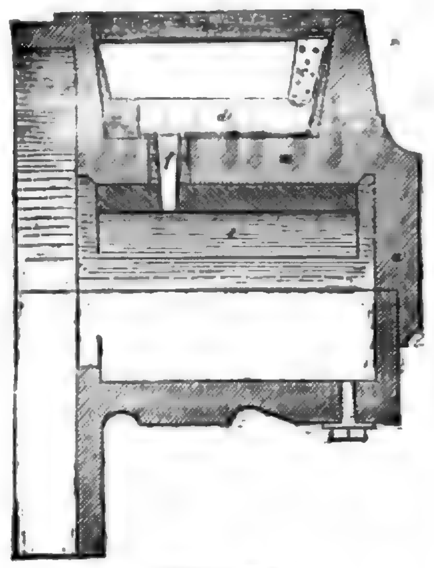
einen Oelschmierapparat zu erfinden, der

1) zuläßt, die auf den im Betriebe stehenden Bahnen in großer Zahl schon vorhandenen Büchsen zu benützen;

2) ein sicheres Schmieren bewerkstelligen läßt, ohne die äußerste Aufmerksamkeit und Sorgsamkeit während der Fahrt zu beanspruchen;
3) geringeren Oelverbrauch erfordert, ohne Verlust durch Verspritzen;
4) durch seine Einrichtung gegen Beschädigung gesichert ist;
5) keine bedeutende Einrichtungskosten erfordert.

Wie weit dem Unterzeichneten die Lösung dieser Aufgabe gelungen, soll Nachstehendes zeigen.

In den zur Aufnahme der Wagenschmiere früher bestimmten Raum der Achsenbüchse a (Siehe beigedruckten Holzschnitt) wird ein Kästchen b von



Maßstab = $^1/_3$.

Messingblech gesetzt, eine siebartig durchbohrte Röhre c führt durch den Boden von b in den Kanal d und nach f, damit auf diese Weise das Oel aus b in c und so durch d und f auf den Achsenschenkel gelange.

Um das Oel zu zwingen, nur tropfenweise auszufließen, wird in c ein leichter Pfropf von Werg bis auf den Boden eingedrückt. Damit dieser Pfropf nicht bis in den Kanal d gedrückt werden kann, ist die Röhre c unten an der Einmündung in d mit einem kleinen siebartigen Boden versehen. Oben ist das Kästchen b verschlossen, und nur ein kleines, mit einem Deckel versehenes Loch erlaubt das Einfüllen des Oels.

Bei der Handhabung dieses Apparats ist es ziemlich gleichgültig, ob der verschließende Pfropf mäßig oder sehr fest eingedrückt ist, das Oel bahnt sich meistentheils den Weg in genügender Menge; nur darf er nicht allzulos seyn, weil sonst ein zu rasches Ausfließen stattfinden würde. Der Oelverbrauch ist durchschnittlich $^1/_{16}$ Loth pro Meile; zu 140,000 Meilen wurden 290 ℔ Oel gebraucht. *)

Es kam nur ein Fall an einem Postwagen vor, daß das Bleilager zerschmolz, doch ist die Veranlassung aller Wahrscheinlichkeit nach eine fehlerhafte Zusammensetzung der Büchse gewesen, im Uebrigen hat dieser Apparat nie den Dienst versagt.

Die ganze Sorgfalt, welche während der Fahrt nöthig ist, beschränkt sich darauf, daß der dienstthuende Schaffner nach 2 oder 3 Stazionen den Zug entlang geht und sich überzeugt, daß keine Büchsen warm geworden und daß Oel im Kästchen ist; wo eine bedeutende Erwärmung etwa stattgefunden, zieht er den eingesteckten Wergpfropf mit einem kleinen Drahtkrätzer heraus und lockert ihn auf, oder steckt einen etwas leichteren hinein. Diese einfache Manipulazion, die auch der ungeschickteste Mensch leicht erlernen kann, ist für die ganz sichere Wirkung des Apparats allein erforderlich. Eine Beschädigung kann der Apparat nicht erleiden, weil er vollständig in der Büchse eingebaut ist, und ein Herausnehmen kann nur nach erfolgtem Abnehmen der Büchsen stattfinden.

*) Bei dieser Berechnung wurden sämmtliche im Gebrauch gewesenen Büchsen auf eine reduzirt, so daß bei dem Weg von 140,000 Meilen jede einzelne Büchse ein Oelquantum von 290 ℔ gebrauchen wird.

Die Einrichtung des Apparats von Messingblech, hartgelöthet, kostet pro Büchse 1 Thlr. 10 Sgr.

Die Achsenlager selbst werden gewöhnlich aus einer Mischung von Blei und Antimonium gemacht. Diese Legirung leistet gegen die Abnützung durch die Frikzion allerdings einen bedeutenden Widerstand, allein der Fehler dieser Mischung ist bei ziemlicher Weichheit, eine zu große Sprödigkeit, so daß Fälle vielfach vorgekommen sind, daß dergleichen Lager durch den Druck der Last zerbrachen.

Diesem Uebelstande zu begegnen hatte ich mit Legirung von Zink, Zinn und Blei in verschiedenen Mischungsverhältnissen Versuche gemacht und das günstigste Verhältniß ermittelt. Dieses besteht in einer Legirung von

2 Pfd. Zink,
2 „ Zinn und
4 „ Blei.

Die erhaltene Masse ist außerordentlich zäh, so zäh, daß sie sich unter dem Hammer streckt, und ein Lager hiervon kann über 4000 Meilen laufen, ehe es unbrauchbar wird.

Die Anfertigung der Bleilager geschieht mittelst gußeiserner Formen, in die die flüssige Legirung gegossen wird. Ein Tagarbeiter kann in 10 Stunden 40 bis 50 Stück fertig herstellen, so daß sich die Anfertigungskosten nur auf wenige Groschen stellen.

Ein anderer höchst wesentlicher Vortheil der Bleilager vor den Metalllagern ist der, daß letztere sehr sorgsam auf den Achsenschenkel aufgepaßt seyn müssen, weil sonst eine starke Erhitzung des Schenkels stattfindet, die sich mitunter bis zu dem Grade steigert, daß die Schmiere mit Flamme brennt. Bei den Bleilagern ist ein Aufpassen der Lager auf die Achsenschenkel unnöthig, denn die Erfahrung hat gelehrt, daß es völlig gleichgültig ist, ob das Lager an einer Stelle oder mit der ganzen Fläche aufliegt. Eine bedeutende Erhitzung kommt selbst bei Verunreinigung mit Sand nicht vor, weil sich dieser sogleich in die weiche Metalllegirung eindrückt.

Um den Vortheil der Bleilager mit Oelschmier-Vorrichtung gegen Metalllager mit Talgschmiere recht deutlich vor Augen zu stellen, füge ich einen Vergleich bei, der aus den amtlich geführten Büchern entnommen, resp. berechnet ist.

Um die Strecke von 24,000 Meilen zu durchfahren, braucht ein vierräderiger Wagen mit Metalllagern

12 Garnituren Lager — 48 Lager à $1^2/_3$ Thlr.	80 Thlr.	
Arbeitslohn diese einzupassen, 1 Schlosser 12 Tage à 20 Sgr.	8 „	
Reinigung der Büchsen von der durchlaufenen Schmiere bei je 1000 Meil., 24mal 2 Mann $^1/_2$ Tag à 15 Sgr.	12 „	
Schmierverbrauch: jede Büchse braucht im Durchschnitt $^1/_3$ Loth pro Meile, demnach 4 Büchsen auf 24,000 Meilen $13^1/_3$ Ztr. à 10 Thlr.	135 „	
		235 Thlr.

Ein Wagen mit Achsenlagern von Bleikomposizion bedarf

4 Achsenlager à 1 Thlr.	4 Thlr.	
Umschmelzen derselben nach je 4000 Meilen 2 Mann 1 Tag à 15 Sgr. = 1 Thlr. und dieß 6mal	6 „	
24 ℔ Bleimasse Zusatz beim Umschmelzen à ℔ 6 Sgr.	4 „ 24 Sgr.	
$^1/_{16}$ Loth Oel pro Meile — 200 ℔ à 5 Sgr.	33 „ 10 „	
		48 Thlr. 4 Sgr.

Rechnet man selbst, daß die Bleilager nach 2000 Meilen schon abgenutzt sind, so vermehren sich die Kosten nur um 10 Thlr. 24 Sgr., so daß nach Abzug des Metallwerthes der abgenutzten Bronzelager die Ersparniß bei genannter Meilenzahl noch mindestens 120 Thlr. beträgt.

Schmidt,
Premier-Lieutenant der Artillerie und Werkstatt-Vorsteher der Oberschlesischen Eisenbahn.

Kursbericht
für den Monat Juli 1846.

Nro	Name der Eisenbahn.	Aktienkapital. fl. rh.	Nominalwerth der Aktien.	Eingezahlt. Prozente.	Börsenplatz.	Im Juli 1846: Höchster Kurs.	Niederster Kurs	Durchschnitts-Kurs	Durchschnitts-Kurse im Juni 1846.	Neueste Kurse. Berlin. 17 Breslau 15 Hamburg 15 Leipzig 17 Frankfurt 17 Wien. 17 Aug.
1	Aachen-Maestricht	3,062,500	100 Thlr.	20	Berlin.	93 1/2	91 1/2	92 1/2	94	90 G.
2	Altona-Kiel	4,220,000	100 Sp. Thlr.	voll	Hamburg.	108 5/8	107 1/16	108	109 1/8	108
3	Bergisch-Märkische	7,000,000	100 Thlr.	30	Berlin.	93 3/4	91 1/4	92	93 1/4	88 1/4 B.
4	Berlin-Anhalt	5,250,000	200 "	voll	"	115 1/2	112 1/2	114	115 5/8	112 1/2
5	" Lit. B.	5,250,000	200 "	45	"	104 1/2	103	103 3/4	105 1/4	102 3/4 B.
6	Berlin-Hamburg	8,750,000	200 "	voll	"	99 1/2	97 1/2	98 5/8	100 1/2	99
7	Berlin-Stettin	8,267,000	200 "	voll	"	115 1/2	112 1/2	114 1/4	116 3/4	112 1/2
8	Bonn-Cöln	1,583,000	100 "	voll	"	139	136	137 1/4	139 1/2	136
9	Breslau-Freiburg	2,625,000	200 "	voll	Breslau.	102	99 3/4	101 1/2	103 3/8	99 3/4 G.
10	Chemnitz-Riesa	7,000,000	100 "	40	Leipzig.	83 1/2	79	81 1/4	84 1/4	75 1/2 G.
11	Cöln-Minden	21,735,000	200 "	60	Berlin.	97 1/2	94 1/4	95 1/4	97 3/4	94 1/2 B.
12	Cöthen-Bernburg	700,000	100 "	70	"	81	80	80 1/2	86 1/8	—
13	Düsseldorf-Elberfeld	1,789,650	100 "	voll		113	110 3/4	111 1/4	109 7/8	111 G.
14	Glückstadt-Elmshorn	547,500	100 Sp. Thlr.	voll	Hamburg.	71	71	71	71 1/8	71 B.
15	Glückstadt-Heide	2,050,000	100 "	5	"	—	—	—	—	—
16	Hamburg-Bergedorf	1,092,000	300 M. B.	voll	"	90	90	90	90 5/8	90 B.
17	Kassel-Lippstadt	9,625,000	100 Thlr.	10	Berlin.	93 1/4	91 1/2	92 1/4	93 1/8	91 1/8
18	Kottbus-Schwielochsee	477,750	100 "	85	"	—	—	—	—	—
19	Krakau-Oberschlesische	2,625,000	100 "	75	Breslau.	84	81	62 1/2	84 1/2	80 G.
20	Leipzig-Dresden	7,875,000	100 "	voll	Leipzig.	25 3/4	24	24 1/2	126 1/8	123 1/2 G.
21	Leopold (Florenz-Livorno)	12,000,000	1000 Lire.	45	Wien.	110 1/2	106	107 1/2	107 3/8	106 1/8
22	Linz-Budweis und Gmunden	3,600,000	200 fl. K.M.	voll	"	—	—	—	89 1/4	—
23	Löbau-Zittau	4,375,000	100 Thlr.	50	Leipzig.	79 1/2	74	77 1/2	80 5/8	68 1/2 G.
24	Magdeburg-Halberstadt	2,755,755	100 "	voll	Berlin.	114	111	112 1/2	112 5/8	113 B.
25	Magdeburg-Leipzig	4,025,000	100 "	voll	Leipzig.	186 1/4	184	185 1/2	183 1/4	186 1/4 G.
26	Magdeburg-Wittenberg	7,875,000	100 "	10	Berlin.	96 1/4	94 1/2	95 1/2	98 1/8	94 1/8
27	Mainz-Ludwigshafen (hessische)	4,500,000	500 fl. rh.	1	Frankfurt.	—	—	—	—	—
28	" (bayerisch)	1,500,000	500 "	1	"	—	—	—	—	—
29	Mecklenburgische	7,595,000	200 Thlr.	40	Hamburg.	80	77	78 3/4	80 1/8	74 B.
30	Neiße-Brieg	2,625,000	100 "	40	Breslau.	77	75	75 3/4	81 1/2	74 1/2 B.
31	Niederschlesisch-Märkische	18,112,500	100 "	voll	Berlin.	95 3/4	92 1/2	94 1/4	95 5/8	93 1/8
32	Niederschlesische Zweigbahn	2,625,000	100 "	voll	"	77 1/2	76 1/2	77	80	75 1/4
33	Nordbahn (Friedrich-Wilhelms-)	14,000,000	100 "	50	Frankfurt.	84 1/4	82 1/8	83 1/2	84 1/2	81 1/8
34	Nordbahn (Kaiser-Ferdinands-)	16,800,000	1000 fl. K.M.	voll	Wien.	188 1/4	180 3/4	183 1/4	186 1/2	182 1/2
35	Oberschlesische	2,502,000	100 Thlr.	voll	Breslau.	110 1/8	109	109 1/2	109 3/8	109 G.
36	" " Lit. B.	4,215,750	100 "	voll	"	101	99 7/16	100 1/2	100 7/8	100 B.
37	Pfälzische Ludwigsbahn	8,525,000	500 fl. rh.	50	Frankfurt.	100	97 1/2	99	100 1/2	96 3/4
38	Potsdam-Magdeburg	7,000,000	100 Thlr.	voll	Berlin.	100	98 1/2	99 1/4	100 1/2	98 B.
39	Preßburg-Tyrnau	600,000	200 fl. K.M.	voll	Wien.	—	—		—	—
40	Rendsburg-Neumünster	600,000	100 Sp. Thlr.	voll	Hamburg.	100	99	99 1/2	100	99 B.
41	Rheinische	7,850,000	250 Thlr.	voll	Berlin.	93 1/2	92	92 3/4	93 1/2	91 1/2
42	Sächsisch-Bayerische	10,500,000	100 "	voll	Leipzig.	85	83 1/2	84 1/4	86 3/4	83 3/4 G.
43	Sächsisch-Schlesische	10,500,000	100 "	70	"	101	100	100 1/2	101	100 1/2 B.
44	Seeländische (Kopenhagen-Roesk.)	6,850,000	100 Sp. Thlr.	70	"	83	81 1/2	82 1/4	83 1/2	81 1/2
45	Speyer-Lauterburg	2,500,000	500 fl. rh.	25	Frankfurt.	—	—	—	—	—
46	Stargardt-Posen	7,875,000	100 Thlr.	20	Berlin.	93 3/4	91	92 1/4	93 1/2	90 1/2
47	Steele-Vohwinkel	2,275,000	100 "	60	"	89	85	86 7/8	89 1/4	84 1/2 G.
48	Taunus	3,000,000	250 fl. rh.	voll	Frankfurt.	356	350 1/2	353 3/4	354 1/4	351 1/2
49	Thüringer	15,750,000	100 Thlr.	80	Berlin.	98 3/4	94 1/4	95 3/4	96 3/4	—
50	Ungarische Zentralbahn	21,600,000	250 fl. K.M.	50	Wien.	98 1/4	91	94 1/2	97 3/8	92 1/2
51	Venedig-Mailand	20,000,000	1000 L.	76	"	119 1/2	114 3/4	116 1/2	117 3/8	115 1/2
52	Wien-Gloggnitz	12,000,000	400 fl. K.M.	voll	"	138 1/4	132 1/2	134 5/8	136 1/8	134 1/2
53	Wilhelms (Kosel-Oderberg)	2,100,000	100 Thlr.	voll	Breslau.	87	86	86 1/2	89 5/8	79 1/2 G.

Bemerkung. Im Monat Juli sind abermals die Kurse aller Aktien gesunken, wie aus der Vergleichung der Durchschnittskurse vom Juli mit denen vom Juni d. J. hervorgeht. Nach den neuesten Kursen vom 17. und beziehungsweise 15. August sind dermalen die Aktien von nur 16 Bahnen über Pari oder mit einer Prämie zu verkaufen, während die Aktien von etwa 35 Bahnen unter Pari stehen.

Badische Eisenbahnen.

Bedingungen der Konzession
zum Bau und Betrieb einer Eisenbahn von Offenburg durch das Kinzigthal und über Villingen, Donaueschingen, Radolfzell nach Konstanz.

(Schluß von Nr. 33.)

Art. 19.

Wenn über die Anwendung des Tarifs für die Fahrtaxen und Lagergebühren zwischen dem Unternehmer und Privatpersonen Streitigkeiten entstehen, so entscheidet darüber unter Vorbehalt der Berufung an die oberen Verwaltungsbehörden das Oberamt, in dessen Bezirk die Zahlung erfolgen sollte.

Art. 20.

Der Unternehmer darf die nach den bestehenden oder künftig ergehenden Verordnungen dem Postzwange unterliegenden Gegenstände nicht übernehmen, die Versendung derselben bleibt vielmehr der Postverwaltung überlassen.

Der Unternehmer ist verpflichtet:

1) das zur Besorgung der Brief- und Fahrposten erforderliche Personal der Postverwaltung unentgeldlich zu befördern;
2) ebenso die Briefposten, Zeitungspackete und alle auf den Fahrposten gehenden Sendungen ohne Entschädigung zu transportiren;
3) zur Beförderung aller Postsendungen nach Erforderniß ganze Wagen oder Wagenabtheilungen, deren entsprechende Einrichtung der Postverwaltung auf Kosten der Staatskasse zusteht, abzugeben.

Die Postverwaltung zahlt, falls sie ihr Transportmaterial (Eilwagen ꝛc.) mittelst der Eisenbahn versenden wird, die Hälfte der entsprechenden Equipagentaxe.

Die Postverwaltung ist berechtigt, nach Erforderniß sämmtliche Wagenzüge zur Postbeförderung zu benutzen, und die Postsendungen auf sämmtlichen Stationen auf- und abzuladen, ohne daß jedoch hierdurch ein Aufenthalt entstehen darf, der in dem Fahrplane der Gesellschaft nicht vorgesehen ist.

Wenn der Eisenbahnbetrieb unterbrochen wird, und die Postbeförderung deßhalb auf anderem Wege geschehen muß, so hat der Unternehmer der Eisenbahn die deßhalb veranlaßten Kosten zu tragen.

Außerordentliche Ereignisse, deren Abweisung nicht in der Macht des Unternehmers liegt, machen hiervon eine Ausnahme.

Art. 21.

Wenn die Militärverwaltung zur Beförderung von Truppen im Dienste oder von Militäreffekten von der Eisenbahn Gebrauch machen will, so ist der Unternehmer verpflichtet, derselben hiezu alle für den Transport vorhandenen Mittel zur Verfügung zu stellen; die Militärverwaltung vergütet hiefür die Hälfte der im Tarif bestimmten Taxe.

Art. 22.

Der Unternehmer ist verpflichtet, solche Wagen, in welchen Zellen zum Transport von Irren, Siechen oder Gefangenen eingerichtet sind, auf seine Kosten anzuschaffen und, so oft dieß verlangt wird, mit den ordentlichen Zügen zu befördern. Für die Irren, Siechen und Gefangenen, so wie für das dieselben begleitende Aufsichtspersonal wird die Taxe der letzten Wagenklasse bezahlt.

Art. 23.

Der Unternehmer ist verpflichtet, die Reglements des Dienstes und die Fahrtenplane der Staatsregierung zur Genehmigung vorzulegen.

Dieselbe kann jederzeit Abänderungen der Fahrtenplane verlangen, wenn diese im Interesse des Verkehrs, insbesondere zur Erzielung der nöthigen Uebereinstimmung mit den Fahrten anderer im Anschlusse befindlichen Eisenbahnen und den Postkursen erforderlich sind, so weit dieß ohne Verlust des Unternehmers geschehen kann.

Art. 24.

Ohne vorgängige Prüfung und Genehmigung der Staatsregierung darf keine neue Maschine in Gebrauch gesetzt werden.

Art. 25.

Der Staatsregierung steht auf Kosten des Unternehmers ein Aufsichtsrecht darüber zu, daß das Betriebsmaterial stets in gutem Stand erhalten wird, und überhaupt der ganze Bahnbetrieb jederzeit genau nach den genehmigten Dienstreglements und Fahrtenplanen, und gemäß den Vorschriften der gegenwärtigen Bedingungen stattfinde.

Art. 26.

Die von der Staatsregierung in Folge ihres Aufsichtsrechts auf den Bau, die Unterhaltung und den Betrieb der Eisenbahn ertheilte Genehmigung und getroffenen Anordnungen, bei welchen sich der Unternehmer beruhigt hat, geben demselben in keinem Falle einen Entschädigungs-Anspruch an die Staatskasse.

Art. 27.

Der Unternehmer genießt Freiheit von Staats- und Gemeindesteuern nach Maßgabe des Art. 4 des Gesetzes vom ....

Art. 28.

Sollte die Regierung die Anlage von Staats- oder Vizinalstraßen, Kanälen oder Eisenbahnen anordnen oder genehmigen, welche die projektirte Eisenbahn kreuzen, so kann der Unternehmer dagegen keine Einsprache erheben. Es sollen aber alle erforderlichen Maßregeln genommen werden, damit durch solche Anlagen weder der Betrieb der Eisenbahn gehindert, noch der Unternehmer in Unkosten versetzt werde.

Die für neue Uebergänge erforderlichen Wärter hat jedoch der Unternehmer zu bezahlen.

Art. 29.

Die künftige Ausführung oder Genehmigung von Straßen, Kanälen und Eisenbahnen in der Gegend, welche die in Frage stehende Eisenbahn durchzieht, kann keine Entschädigungsforderung von Seiten des Unternehmers begründen.

Art. 30.

Die Staatsregierung behält sich das Recht vor, weitere Konzessionen für Eisenbahnen zu ertheilen, welche auf die Eisenbahn von Offenburg nach Konstanz einmünden.

Art. 31.

In Bezug auf die zweckmäßigsten Einrichtungen wegen des Anschlusses der Kinzigthalbahn an die badische Rheinbahn, und wegen der Einmündung anderer Eisenbahnen in die erstere, sodann in Beziehung auf die gegenseitige Benützung des Fahrpersonals und Transportmaterials behält sich die Staatsregierung die näheren Bestimmungen vor.

Art. 32.

Die Konzession hört auf nach Umlauf der Jahre, für welche sie in Folge des Gesetzes vom .... gegeben wurde.

Art. 33.

Nach Ablauf von 44 Jahren, vom Tage der Eröffnung des Betriebs auf der ganzen Bahn oder auf einem Theile derselben, kann die Regierung das Eigenthum der Bahn mit allen dazu gehörigen Beiwerken an sich ziehen, und zwar unter folgenden Bedingungen:

1) der Tag, an welchem der Staat die Eisenbahn übernehmen wird, muß mindestens ein Jahr vorher dem Unternehmer bekannt gemacht seyn.

2) Als Entschädigung wird dem Unternehmer das ganze ursprüngliche Anlagekapital für den Bau der Eisenbahn und aller dazu gehörigen Beiwerke erstattet, wenn der Rückkauf mit dem Ablaufe des 45sten Jahres, vom Tage der Eröffnung des Betriebs auf der ganzen Bahn oder auf einem Theile derselben an gerechnet, stattfindet.

Geschieht der Rückkauf später, so vermindert sich mit jedem nach Abfluß der ersten 45 Jahre weiter abgelaufenen Jahre die Entschädigung je um den Betrag, der sich ergibt, wenn man das Anlagekapital durch die Zahl der Konzessionsjahre weniger 45 theilt, so daß nach Umlauf der ganzen Konzessionszeit bei dem Uebergang der Bahn an den Staat jede Entschädigung wegfällt.

3) Der Unternehmer ist verpflichtet, nicht allein die Bahn selbst, sondern auch sämmtliche Zugehörden derselben, als Bahnhöfe, Auf- und Abladeplätze, Anlagen an den Endpunkten der Bahn, Wärter- und Aufseherwohnungen, Kassenlokale, stehende Maschinen und überhaupt alle unbeweglichen Gegenstände, welche zum Transportdienste gehören, in gut erhaltenem Zustande zu übergeben.

Was die beweglichen Gegenstände, als: Lokomotiven, Personen- und Güterwagen, Karren, Brennmaterial, Vorräthe aller Art, sowie alle diejenigen Gegenstände betrifft, welche hier nicht namentlich aufgeführt sind, soll die Staatsregierung verpflichtet seyn, dieselben nach einer Schätzung durch Experten zu übernehmen, wenn der Unternehmer dieß verlangt; deßgleichen soll aber auch der Unternehmer verpflichtet seyn, genannte Gegenstände nach einer Schätzung durch Experten abzutreten, wenn der Staat dieses verlangt.

Die Staatsregierung ist berechtigt, während eines Jahres vor dem Ablauf der aufgekündigten Konzession und während der letzten fünf Jahre der ordentlichen Dauer der Konzession den Ertrag der Bahn mit Beschlag zu belegen, und zur ordnungsmäßigen Herstellung derselben mit allen ihren Zugehörden zu verwenden, falls der Unternehmer nicht die geeigneten Maßregeln ergreifen sollte, um seinen Verpflichtungen in dieser Hinsicht pünktlich nachzukommen.

Art. 34.

Das in dem vorhergehenden Artikel erwähnte, ursprüngliche Anlagekapital umfaßt den Aufwand:

1) für die Erwerbung des erforderlichen Grund und Bodens, so wie von Gebäuden oder Gebäudetheilen,
2) „ „ Erdarbeiten,
3) „ „ erste Herstellung des Schienenwegs,
4) der Kunstbauten (Brücken und Uebergänge aller Art),
5) „ Bahneinfriedigung,
6) „ Dienstgebäude auf der Bahn,
7) „ Bahnhöfe und Stazionsgebäude,
8) für die Verlegung der Landstraßen,
9) „ „ Verwaltungskosten, welche während des Baues der Bahn und bis zum Tage der Eröffnung derselben erwachsen,
10) an Zinsen von der in jedem Monat aufgewendeten Bausumme, berechnet vom 1. des betreffenden Monats bis zum Tage der Eröffnung der in Frage stehenden Bahnstrecke mit 4 Proz.

Diesem Anlagekapital dürfen die späteren Kosten für den Ausbau des zweiten Geleises, für die Erweiterung der Bahnhöfe und für weitere Dienst- und Stazionsgebäude, jedoch ohne Verwaltungskosten und Zinsen, beigerechnet werden.

Art. 35.

Zur Ausführung der in den Artikeln 33 und 34 gegebenen Bestimmungen ist der Unternehmer verpflichtet, während der Dauer des Baues alljährlich Rechnung nach den ihm von der Staatsregierung ertheilten Vorschriften zu stellen und dem Ministerium des Innern vorzulegen.

Art. 36.

Wenn innerhalb eines Jahres, von der Genehmigung der Plane an gerechnet, der Unternehmer nicht die zum Beginne des Baues erforderlichen Maßregeln getroffen und den Bau selbst nicht begonnen hat, so wird er durch diese Thatsache allein, und ohne daß ihm ein weiterer Termin gesetzt, oder eine Ermahnung oder eine Eröffnung irgend einer Art gemacht worden wäre, der Konzession rechtsgültig verlustig. In diesem Falle wird die ganze Kauzion, welche der Unternehmer hinterlegt hat, Eigenthum der Staatsregierung und fällt der Staatskasse anheim.

Art. 37.

Wenn der Unternehmer durch eigene Schuld die Arbeiten der Eisenbahn nicht in dem Maße gefördert hat, daß sie am Schlusse des vierten Jahres zur Hälfte vollendet sind, oder wenn er dieselben auf den im Art. 1 festgesetzten Termin nicht vollständig ausgeführt und beendigt hat; endlich wenn er gleichfalls durch eigene Schuld den verschiedenen Verpflichtungen, welche ihm gegenwärtige Bedingungen auferlegen, nicht nachgekommen ist, so wird er mit einer Frist von vier Monaten und unter Androhung einer Strafe bis zu zehntausend Gulden von der Staatsregierung dazu aufgefordert. Ist der Unternehmer während dieser Frist der Aufforderung nicht vollständig nachgekommen, so verfällt er ohne Weiteres in die angedrohte Strafe, und erhält unter Androhung einer weiteren Strafe bis zu zwanzigtausend Gulden eine weitere Frist von vier Monaten. Ist der Unternehmer auch während dieser Frist der Aufforderung nicht vollständig nachgekommen, so wird ihm unter Verfällung in die angedrohte Strafe eine letzte Frist von vier Monaten gestattet, nach deren Ablauf der Unternehmer, wenn er der Aufforderung nicht vollständig nachgekommen ist, durch diese Thatsache allein, und ohne daß ihm eine weitere Eröffnung irgend einer Art gemacht worden wäre, der Konzession rechtsgültig verlustig wird.

Bei Anwendung dieser Bestimmungen wird die Staatsregierung auf außergewöhnliche Ereignisse, welche nicht vorgesehen werden konnten, und deren Beseitigung nicht in der Macht des Unternehmers liegt, angemessene Rücksicht nehmen.

Art. 38.

Wenn der Unternehmer der Konzession nach Art. 37 rechtsgültig verlustig geworden ist, so wird für die Fortführung und Vollendung der Arbeiten durch Versteigerung, auf den Grund der Bestimmungen der gegenwärtigen Bedingungen durch Abschätzung der bereits ausgeführten Arbeiten, der vorhandenen Materialvorräthe, der erworbenen Grundstücke und der bereits im Betrieb befindlichen Bahnstrecke gesorgt werden. Der Zuschlag erfolgt an Denjenigen unter den neuen Bewerbern, welcher für die Gegenstände der Abschätzung das größte Angebot gemacht hat. Dieses Angebot kann auch unter dem Betrage der Schätzung stehen. Der abgetretene Unternehmer erhält von dem neuen Unternehmer den Betrag, welcher durch die Versteigerung für die erwähnten Gegenstände der Schätzung erzielt worden ist. Die Kauzion wird, in soweit sie dem Unternehmer noch nicht zurückerstattet ist, Eigenthum des Staats, und der Zuschlag an einen neuen Unternehmer erfolgt nur gegen Erlegung einer neuen Kauzion. Wird durch die oben erwähnte öffentliche Versteigerung kein Resultat erzielt, so wird nach Ablauf von sechs Monaten auf dieselben Grundlagen eine zweite versucht, und wenn diese abermals kein Resultat gewährt, so wird der Unternehmer seiner Ansprüche auf die verwendeten Summen verlustig, und die Strecken der Eisenbahn, welche bereits ganz oder theilweise ausgeführt oder im Betrieb sind, gehen unmittelbar in das Eigenthum des Staats über.

Art. 39.

Der gewählte Wohnsitz des Unternehmers für alle auf den Vollzug dieser Konzession bezüglichen Rechtsverhältnisse, sowie für den Vollzug aller zum Zweck des Baues oder Betriebs der Bahn abgeschlossenen Verträge oder gelegenheitlich des Baues oder Betriebs der Bahn entstandenen Verbindlichkeiten, ist die Stadt Karlsruhe.

Sollte der Unternehmer in Karlsruhe keine Niederlassung haben, oder Niemand daselbst zur Annahme von Vorladungen und anderen Zustellungen ermächtigt haben, so ist jede ihn betreffende Vorladung und Zustellung als rechtsgültig ihm eröffnet zu betrachten, wenn sie bei dem Sekretariat des Ministeriums des Innern niedergelegt ist.

Art. 40.

Streitigkeiten, welche sich wegen der Anwendung oder Auslegung der Artikel der gegenwärtigen Bedingungen zwischen dem Unternehmer und den betreffenden Staatsverwaltungsbehörden ergeben sollten, werden mit Ausschluß des Rechtsweges vorbehältlich des Rekurses an das großherzogliche Staatsministerium von den betreffenden großherzoglichen Ministerien entschieden.

Art. 41.

Wenn der Bau oder der Betrieb der Bahn von einer unbekannten Gesellschaft übernommen werden will, so müssen die Gesellschaftsstatuten vorerst der Staatsregierung zur Prüfung und Genehmigung vorgelegt werden.

Stephenson's eiserner Tunnel über die Menai-Straße. *)

Ein in der letzten Generalversammlung der Chester-Holyhead Eisenbahn-Gesellschaft verlesener Bericht des Ingenieurs Rob. Stephenson lautet in Beziehung auf obiges ebenso eigenthümliche wie großartige Bauwerk wie folgt:

„In meinem letzten Berichte lenkte ich Ihre Aufmerksamkeit auf das Projekt der „Britannia“-Brücke über die Menai-Straße und auf die Versuche, welche auf meine Veranlassung von den Herren Fairbairn und Hodkinson in

*) Vgl. Eisenb.-Zeit. 1846, Nr. 9 und 18.

der Absicht angestellt wurden, die Dimensionen des rohrförmigen Theils der Brücke auf eine befriedigende Weise zu ermitteln. Seitdem hat Herr Hodkinson eine Reihe weiterer Versuche vorgenommen, deren Ergebnisse er mir mündlich mitgetheilt, und von denen ich, wenn auch nicht in dem Fall, sie in einer konzisen Form vorzulegen, doch sagen kann, daß sie höchst zufriedenstellend sind und die Prinzipien für richtig erkennen lassen, welche auf die tunnelförmige Konstrukzion der Brücke führten.«

»Außerdem hat Hr. Fairbairn mit Ihrer Genehmigung ein Modell im Maßstab von ein Sechstel konstruirt, bei welchem er alle Dimensionen in richtigem Verhältniß annahm. Ein solches Modell muß natürlich auf eine genaue Weise die Vor- oder Nachtheile des Systems vor Augen stellen. Es ist Ihnen bekannt, daß die früheren Versuche zu dem Schluß geführt haben, daß große Vorsicht nöthig sey, den oberen Theil der Röhre gegen das Zerdrücken zu sichern, daß überhaupt dahin gewirkt werden müsse, dem oberen Theil der Röhre die erforderliche Steifheit zu geben. In dieser Beziehung nun haben die mit dem Modell angestellten Versuche sehr günstige Ergebnisse geliefert, welche, bei den bedeutenden Dimensionen des Modells, als entscheidend für mehrere wichtige Punkte angesehen werden können.

Die Dimensionen der Röhre waren folgende:

Länge zwischen den Auflagen 75 Fuß (einer Spannweite von 450 Fuß entsprechend.)

Höhe 4 Fuß 6 Zoll;

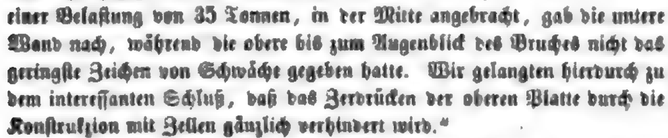
Breite 2 Fuß 6 Zoll;

Der obere Theil mit Abtheilungen versehen, wie nebenstehende Figur zeigt;

Gesammtgewicht etwas über 5 Tons; Dicke der Platten: oben 0.146 Zoll, unten 0.179 Z., an den Seiten 0.1 Zoll.

6 | 4' 6'' | 2' 6''

Bei progressiver Belastung war die mittlere Einbiegung gegen 0.1 Zoll per Tonne, und bei



einer Belastung von 35 Tonnen, in der Mitte angebracht, gab die untere Wand nach, während die obere bis zum Augenblick des Bruches nicht das geringste Zeichen von Schwäche gegeben hatte. Wir gelangten hierdurch zu dem interessanten Schluß, daß das Zerdrücken der oberen Platte durch die Konstrukzion mit Zellen gänzlich verhindert wird.«

»Nachdem die Versuche die erforderlichen Daten geliefert haben für die Bestimmung der Stärken und Proporzionen der verschiedenen Theile der Röhre, sind wir in der Lage, sofort die Ausführung in Entreprise zu geben. Ich möchte nun beantragen, daß die Arbeiten etwa unter einem halben Dutzend Schiffbauer oder Kesselfabrikanten vertheilt werden, die die Aufgabe hätten, die Theile fertig in ihren Längen auf den Bauplatz zu liefern, wo sie dann verbunden und die Röhren an ihren Platz gebracht würden. Mittlerweile sind das Mauerwerk, der Bau der Werkstätten, die Herstellung der Platten und andere vorbereitende Arbeiten im Fortschreiten begriffen.«

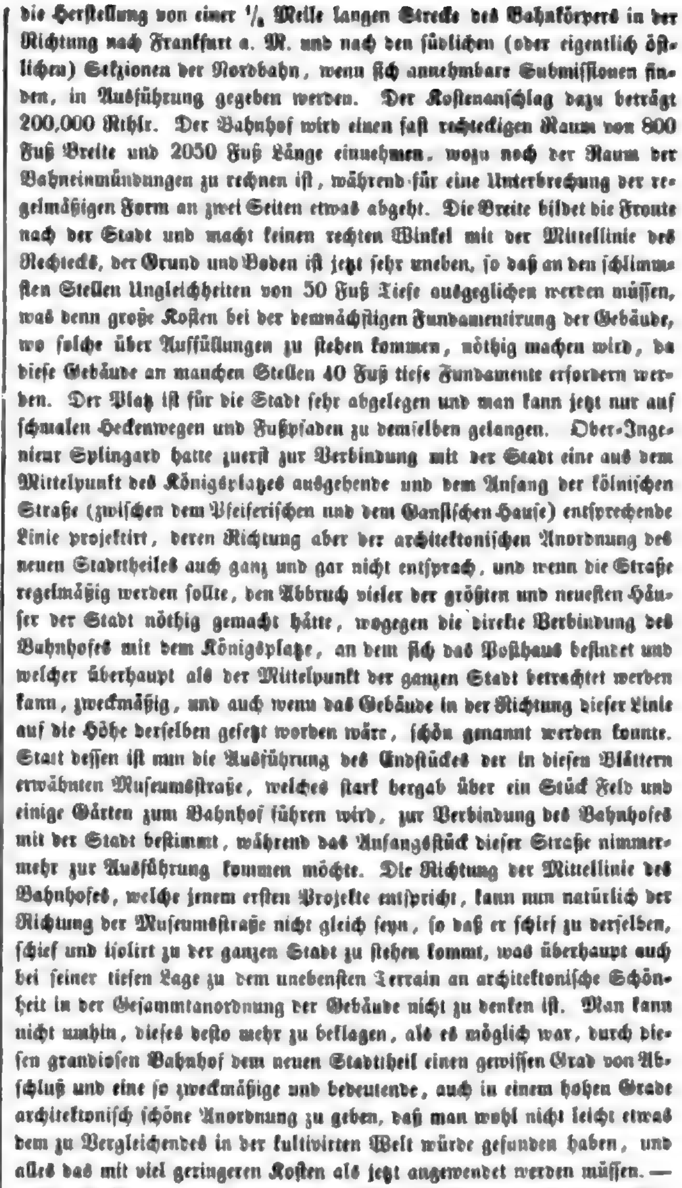
R. Stephenson.

Vermischte Nachrichten.

Deutschland.

Bayerische Eisenbahnen. — Die Augsb. Abendzeitung schreibt: Ueber die Fortsetzung der Eisenbahnen nach Süden und Norden können wir versichern, daß Aussicht vorhanden, die Strecke nach Kaufbeuren im Herbste des nächsten Jahres eröffnet zu sehen, die andere Hälfte oberhalb bis Lindau dagegen wird nicht vor 5 Jahren zu eröffnen seyn, weil die Terrainschwierigkeiten dort wachsen. Den Weg von Donauwörth nach Nürnberg dürfen wir nicht vor 2 Jahren von jetzt an befahren, weil die späte Entschließung, die Straße durch das Ries zu führen, die Arbeiten erst im vorigen Jahre beginnen ließ. Bis zum 1. Sept., vielleicht schon bis zum 25. August soll eine weitere Strecke von Lichtenfels gegen die sächsische Grenze eröffnet werden.

Kurhessische Eisenbahnen. — △ Kassel, 16. Aug. Nächsten Montag den 17. d. M. wird die Ebnung des Bauplatzes für den Doppelbahnhof der Weser-Main-Bahn und Friedrich-Wilhelms-Nordbahn, sowie



die Herstellung von einer 1/4 Meile langen Strecke des Bahnkörpers in der Richtung nach Frankfurt a. M. und nach den südlichen (oder eigentlich östlichen) Sekzionen der Nordbahn, wenn sich annehmbare Submissionen finden, in Ausführung gegeben werden. Der Kostenanschlag dazu beträgt 200,000 Rthlr. Der Bahnhof wird einen fast rechteckigen Raum von 800 Fuß Breite und 2050 Fuß Länge einnehmen, wozu noch der Raum der Bahneinmündungen zu rechnen ist, während für eine Unterbrechung der regelmäßigen Form an zwei Seiten etwas abgeht. Die Breite bildet die Fronte nach der Stadt und macht keinen rechten Winkel mit der Mittellinie des Rechtecks, der Grund und Boden ist jetzt sehr uneben, so daß an den schlimmsten Stellen Ungleichheiten von 50 Fuß Tiefe ausgeglichen werden müssen, was denn große Kosten bei der demnächstigen Fundamentirung der Gebäude, wo solche über Auffüllungen zu stehen kommen, nöthig machen wird, da diese Gebäude an manchen Stellen 40 Fuß tiefe Fundamente erfordern werden. Der Platz ist für die Stadt sehr abgelegen und man kann jetzt nur auf schmalen Heckenwegen und Fußpfaden zu demselben gelangen. Ober-Ingenieur Splingard hatte zuerst zur Verbindung mit der Stadt eine aus dem Mittelpunkt des Königsplatzes ausgehende und dem Anfang der kölnischen Straße (zwischen dem Pfeiferischen und dem Gansischen Hause) entsprechende Linie projektirt, deren Richtung aber der architektonischen Anordnung des neuen Stadttheiles auch ganz und gar nicht entsprach, und wenn die Straße regelmäßig werden sollte, den Abbruch vieler der größten und neuesten Häuser der Stadt nöthig gemacht hätte, wogegen die direkte Verbindung des Bahnhofes mit dem Königsplatze, an dem sich das Posthaus befindet und welcher überhaupt als der Mittelpunkt der ganzen Stadt betrachtet werden kann, zweckmäßig, und auch wenn das Gebäude in der Richtung dieser Linie auf die Höhe derselben gesetzt worden wäre, schön genannt werden konnte. Statt dessen ist nun die Ausführung des Endstückes der in diesen Blättern erwähnten Museumsstraße, welches stark bergab über ein Stück Feld und einige Gärten zum Bahnhof führen wird, zur Verbindung des Bahnhofes mit der Stadt bestimmt, während das Anfangsstück dieser Straße nimmermehr zur Ausführung kommen möchte. Die Richtung der Mittellinie des Bahnhofes, welche jenem ersten Projekte entspricht, kann nun natürlich der Richtung der Museumsstraße nicht gleich seyn, so daß er schief zu derselben, schief und isolirt zu der ganzen Stadt zu stehen kommt, was überhaupt auch bei seiner tiefen Lage zu dem unebensten Terrain an architektonische Schönheit in der Gesammtanordnung der Gebäude nicht zu denken ist. Man kann nicht umhin, dieses desto mehr zu beklagen, als es möglich war, durch diesen grandiosen Bahnhof dem neuen Stadttheil einen gewissen Grad von Abschluß und eine so zweckmäßige und bedeutende, auch in einem hohen Grade architektonisch schöne Anordnung zu geben, daß man wohl nicht leicht etwas dem zu Vergleichendes in der kultivirten Welt würde gefunden haben, und alles das mit viel geringeren Kosten als jetzt angewendet werden müssen. —

Am 18. Aug. werden auch zu drei westlichen Sekzionen der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn, wodurch Kassel mit den schon in Ausführung begriffenen westlichen Sekzionen in Verbindung kommen wird, die Submissionen entgegengenommen, es betreffen diese Submissionen die sechste Sekzion zunächst bei Kassel, welche 15,460 Fuß lang und zu 84,000 Rthlr. veranschlagt ist, die fünfte Sekzion zu 18,280 Fuß Länge und zu 275,000 Rthlr Veranschlagung, sowie endlich die vierte Sekzion zu 39,550 Fuß Länge und 325,000 Rthlr. Veranschlagung. Die Arbeiten sollen in 1 1/2 Jahren vollendet seyn, was schwierig ist wegen der bei den letzteren Sekzionen zahlreichen Brücken und Durchlässen, die zwar keine beträchtlichen Oeffnungen, aber wegen der Aufdämmungen über denselben sehr beträchtliche Längen erhalten. Es ist dieser Zeitraum so kurz bestimmt, weil man recht bald die Verbindung von Kassel mit Karlshaven, also eine direktere Verbindung der Residenz mit der Weser zu eröffnen wünscht, die auch allerdings sehr wünschenswerth ist. Die Bedingungen für die Uebernahme dieser Sekzionen sind ganz dieselben, wie die in der Eisenbahn-Zeitung (Nr. 10, 11 und 12) abgedruckten. (Auch die für die Uebernahmen an der Staatsbahn sind buchstäblich, nur mit einigen Zusätzen für die Zimmerarbeiten bei den Fundamentirungen der Brücken, dieselben.) — Vier Gründe werden sehr wesentlich die Kosten der Ausführungen vertheuern, einmal die Kürze der Zeit, in welcher die Arbeiten vollendet seyn sollen, weil bei der großen Zahl von Arbeitern, besonders von Maurern, die jetzt zu beiden langen Bahnen erforderlich seyn werden, leicht Mangel an Leuten entstehen kann. Ferner sind die Sekzionen

zu groß für die Geldmittel der inländischen Unternehmer, die wohlhabendsten sind bereits in den andern Sekzionen versorgt. Dieses Hinderniß wird endlich noch vergrößert durch die hohen Kauzionen, welche gemacht werden müssen. Am meisten aber schadet der Wohlfeilheit, daß die Richtigkeit der Quantitäten der Erdarbeiten in den Kostenanschlägen ausdrücklich nicht garantirt wird. Ein Irrthum ist dabei gar zu leicht möglich und der geht dann den Geldbeutel der Unternehmer an. — Die Ursachen, warum man diese Hindernisse nicht wegräumt, sind bekannt genug und haben selbst in der Literatur des Eisenbahnbaues Vertheidiger, ich halte aber die Gründe davon für Scheingründe und bin überzeugt, daß wenn man die Sekzionen wesentlich verkleinerte, und statt der hohen Kauzionen beim Beginn des Baues die Sicherheit für die Leistungen der Unternehmer in einem längeren Rückbehalt eines Theiles der Zahlung nach der Anfertigung der Arbeit suchte, und daß man endlich die Quantitäten der Erdarbeiten garantirte, die Ausführung um einen sehr wesentlichen Betrag wohlfeiler seyn würde. Allerdings ist das Letztere das Schwierigste, weil solches eine beständige, nicht leichte Kontrole während der Ausführung der Erdarbeiten nöthig zu machen scheint, welche nur durch eine beträchtliche Anzahl von Unter-Offizianten, von deren Ehrlichkeit hernach die Kosten abhingen, geführt werden könnte. Aber hiegegen gäbe es ein sehr gutes Mittel. Wenn es nämlich fast unthunlich ist, daß ein Unternehmer alle Nivellements und Ausmessungen von mehrere Stunden langen Sekzionen zum Voraus, ehe er einige Gewißheit hat, daß ihm etwas zugeschlagen werde, mit den Rissen, die ihm gar nicht einmal eingehändigt werden könnten, an Ort und Stelle vergleiche und nachmesse, was um so weniger anginge, als nur die Mittellinien meistens ohne die Nivellements vor dem Zuschlag abgesteckt sind, so ist eine solche Untersuchung doch keineswegs nach dem Zuschlag unausführbar. Man erkläre sich also verantwortlich für die Quantität der Erdarbeiten, aber nur so lange, bis die zugeschlagene Sekzion ganz vollständig in Richtung und Nivellement abgesteckt sey, worauf sie von dem Sekzions-Ingenieur und dem Unternehmer gemeinschaftlich noch einmal nachgemessen und nachgerechnet, die Resultate aber dem Ober-Ingenieur vorgelegt und von ihm der Richtigkeit gemäß entweder der Bahnkasse oder dem Unternehmer nach Verhältniß der Uebernahmssumme zum Anschlag zu Gut gesetzt werden und nun feststehen. Was ferner die Kauzionen betrifft, so kann der Unternehmer das Geld nie nöthiger haben, als beim Anfange des Baues; soll er dasselbe nun zu Kauzionen verwenden, so muß er sehr reich seyn, wenn ihm genug Verlag übrig bleiben soll, reiche Leute wollen aber selten ihr Vermögen in Gefahr bringen, die doch bei jener fehlenden Garantie gewiß stattfindet, auch selbst mit derselben durch Theurung, ungünstige Witterung, Mangel an Arbeitern und andere nicht ganz vorherzusehende Vorfälle immer in einigem Grade besteht. Dagegen kann der Unternehmer wohl am Ende seiner Arbeit den Gewinn von derselben auf längere Zeit missen, sobald er nur sein Verlagskapital bald zurück erhält. Wenn nun das obenerwähnte Bedingnißheft im Art. 42 bestimmt, daß der Unternehmer für die von ihm ausgeführten Kunstbauten nur 6 Monate vom Tage ihrer Vollendung an gut zu seyn braucht, so ist dieses eine sehr kurze Zeit, da vielleicht in den 6 Monaten nicht einmal der Winter liegt, so daß damit der wesentlichste Vortheil, der aus der Kauzion gezogen werden kann, eigentlich verloren geht. Wenn man also statt die Kauzion zu verlangen, dem Unternehmer etwa $^1/_{10}$ der Uebernahms-Summe wenigstens Ein Jahr lang als Sicherheit für die Vollkommenheit der Arbeit zurück behielte, so wäre dieses eine bessere und unschädlichere Sicherheit, als die jetzt bedungene Kauzion.

Am 8. Sept. werden die Submissionen zu der Ausführung des Bahnkörpers zwischen Kassel und Guntershausen (einem Dorfe an der Fulda, da wo sich in dieselbe die Edder ergießt, also nahe bei Guxhagen und Grifsta) von der Generaldirekzion der Staats-Eisenbahn angenommen, die Bedingungen sind die erwähnten.

Hannoverische Eisenbahnen. — Die Westbahn ist nach mannigfach wechselnden Geschicken endlich, soweit die Ständeversammlung darauf einzuwirken hat, als gesichert anzusehen. Nach mancherlei Verhandlungen und Konferenzen ward eine Einigung zwischen beiden Kammern in einer das Zustandekommen der Bahn sichernden Weise erreicht. Es wird sich nun nur noch darum handeln, daß diejenigen Bedingungen erfüllt werden, an welche die Stände überhaupt von vornherein die Bewilligung der Bahn geknüpft haben, nämlich Sicherung der Bahnfortsetzungen auf holländischem Gebiet einerseits zum Anschluß an die Ober-Yssel'sche Bahn, und auf preußischem Gebiet andererseits zum Anschluß an die Köln-Mindener Bahn.

Preußische Eisenbahnen. — Am 8. August ging von Breslau aus an die Direkzion der Köln-Minden-Thüringer Verbindungs-Eisenbahn zu Paderborn ein ähnliches notariell beglaubigtes Gesuch, wie das der Berliner Akzionäre, um Sistirung des Bahnbaues, Verschiebung der Einzahlung und Berufung einer Generalversammlung. Die hierbei repräsentirten Akzien betrugen 305,500 Thlr. (Vgl. Eisenb.Z. Nr. 33.)

Schweiz.

* Zürich, 15. August. In Folge der Beschlüsse der unterm 16. März d. J. abgehaltenen Generalversammlung der Akzionäre der schweizerischen Nordbahngesellschaft, und gemäß den durch dieselbe erlassenen Statuten, hat die unterzeichnete Direkzion sich sofort mit der Ausführung des ihrer Leitung anvertrauten Unternehmens befaßt, und gibt sich hiermit die Ehre, noch vor Ablauf des ersten Semesters, einen gedrängten Bericht über den gegenwärtigen Stand der Ausführungsarbeiten zur Kenntniß der Herren Akzionäre zu bringen, indem sie zum Voraus bemerkt, daß sie auf den Vorschlag des Herrn Generaldirekzions-Inspektor Negrelli, Herrn Ober-Ingenieur Näff von St. Gallen zu dessen Stellvertreter gewählt, und durch Herrn Stierlin, ehemaligem Postdirektor von St. Gallen, die Stelle eines Generalsekretärs besetzt hat, Wahlen, welche die einstimmige Genehmigung des Ausschusses erhalten, und dem Unternehmen zwei anerkannt tüchtige Fachmänner gesichert haben.

Die Arbeiten wurden abtheilungsweise und auf dem Wege öffentlicher Ausschreibung zuverlässigen Unternehmern übertragen, und zwar nach dem System der Einheitspreise, welches auch bei dem Bau der österreichischen Bahnen eingeführt ist, und dessen überwiegende Vorzüge sich, nach dem Urtheil sämmtlicher, bei der schweizerischen Nordbahn angestellten Techniker, auch bei diesem Unternehmen bereits bewährt haben.

Für den rechtzeitigen Bezug der Schienen aus England und des Betriebsmaterials aus bewährten deutschen Werkstätten wurden unmittelbar nach der erwähnten Generalversammlung die nöthigen Vorkehrungen getroffen, so daß die Schienen bis Ende August, und die ersten Lokomotiven und Wagen im Laufe des Monats Oktober abgeliefert seyn werden. Für eichene Querschwellen war zum Theil schon durch die provisorische Direkzion in befriedigender Weise gesorgt worden.

Auf der Strecke von Zürich bis Dietikon, welche die erste Hälfte der Sekzion Zürich-Baden ausmacht, ist gegenwärtig der Unterbau so viel als beendigt und bereits werden mit großer Thätigkeit die Schwellen und Schienen für den Oberbau zur Stelle geschafft, so daß diese Strecke bis Ende Oktober vollendet, und sodann zu Probefahrten benutzt werden kann.

Auf der Strecke von Dietikon bis Baden konnte der Unterbau erst nach Beendigung der Erndte begonnen werden, indem die unmäßigen Ansprüche, welche im Kanton Aargau bei der Expropriazion hervortraten, mancherlei Hemmungen und Schwierigkeiten nach sich zogen. Gegenwärtig wird jedoch mit verdoppelter Thätigkeit auf dieser Strecke gearbeitet, und es ist zu hoffen, daß der Unterbau noch im Laufe dieses Jahres beendigt seyn werde. Dagegen kann der Oberbau jedenfalls erst mit Beginn des Frühjahres vor sich gehen, nachdem die großen und schwierigen Aufdämmungen, die besonders in der Nähe von Baden vorkommen, während des Winters die erforderliche Festigkeit erlangt haben werden.

Auch die Bahnhöfe in Zürich und Baden rücken bedeutend vorwärts. An beiden Orten werden sämmtliche Stazionsgebäude noch vor Ende des Herbstes aufgeführt und unter Dach gebracht seyn.

Für den Bau der Brücke, welche unmittelbar beim Bahnhofe von Zürich über die Sihl führt, sind die schwierigsten Arbeiten ebenfalls vollendet und namentlich die steinernen Pfeiler bereits auf die vollständige Höhe hergestellt, so daß nun mit Kraft an der zur Erweiterung des Bahnhofes nöthigen Sihlkorrekzion gearbeitet werden kann.

Aus diesem, durch den günstigen Sommer so sehr geförderten Vorrücken der Arbeiten schöpft die unterzeichnete Direkzion die Hoffnung, unvorhergesehene Hindernisse vorbehalten, die Sekzion Zürich-Baden schon nächstes Frühjahr dem Betriebe übergeben zu können, und sie darf am Schlusse dieses Berichtes, dem sie anderweitige Mittheilungen so bald wie möglich nach-

senden wird, noch erwähnen, daß stark betheiligte ausländische Akzionäre, welche die Bahn besucht haben, ihre volle Zufriedenheit mit dem Stande des Unternehmens ausgedrückt und auch thatsächlich bewährt haben.

Die Direkzion der schweizerischen Nordbahn-Gesellschaft.

Eisenmarkt.

Großbritannien. — London, 7. August.

	Pf.	Sh.	bis Pf.	Sh.
Stabeisen (Wales)	8 Pf.	5 Sh.	bis 8 Pf.	10 Sh.
(London)	9 „	5 „	— 9 „	10 „
Nageleisen	— „	— „	— 10 „	10 „
Reifeisen (Stafford)	11 „	5 „	— 11 „	10 „
Starkes Stabeisen	— „	— „	— 13 „	10 „
Stabeisen	— „	— „	— 11 „	— „
Schottisches Roheisen	3 „	12½ „	— 3 „	15 „
Eisenbahnschienen	9 „	10 „	— 12 „	— „
Schwedisches Eisen am Platz	11 „	— „	— 11 „	10 „
Schwedischer Bündelstahl	— „	— „	— 15 „	10 „

Birmingham, 7. August. Seit einiger Zeit häufen sich die Bestellungen auf Eisenbahnschienen. Einer der hiesigen bedeutendsten Eisenwerkbesitzer hat über die Lieferung von 8000 Tonnen Schmiedeisen zu dem eisernen Tunnel kontrahirt, welcher über die Meerenge von Menai erbaut werden soll.

Englische Blätter schreiben: Die große Zahl der in dieser Parlaments-Sitzung genehmigten Eisenbahnbills hat der Eisenfabrikazion in Süd-Staffordshire einen unerhörten Aufschwung gegeben. Jedes Hüttenwerk und jede Gießerei hat vollauf zu thun, die gewaltige Hitze des gegenwärtigen Sommers hat es aber den dort beschäftigten Leuten, welche arg durch dieselbe gelitten haben, unmöglich gemacht, mehr als die Hälfte der gewöhnlichen Erzeugung zu liefern. Man glaubt zugleich, daß der Eisenhandel nach auswärts bedeutend zunehmen wird, da die französische Regierung das brittische Eisen zollfrei zuzulassen beabsichtigt, während die Annahme des neuen Tarifs durch den amerikanischen Senat die Eisenausfuhr nach den Vereinigten Staaten ansehnlich steigern muß.

Unfälle auf Eisenbahnen.

Deutschland. — Frankfurt. Auf der Main-Neckarbahn haben sich am 16. Aug. zu verschiedenen Stunden zwei Unfälle zugetragen: der erste ereignete sich Morgens, indem auf der Lokalfahrt von Darmstadt nach Frankfurt die Lokomotive des aus etwa acht Wagen bestehenden Zuges, bei der im Bau begriffenen neuen Mainbrücke an dem Drehpunkt angelangt, von wo aus derselbe nach dem provisorischen Bahnhofe vor Sachsenhausen abgelenkt werden muß, über jenen Punkt hinausging und in einen mehrere Schuh hohen und tiefen Erdhaufen, der sich überdieß an ein Gemäuer auf der Flußseite lehnt, hineingerieth, hier aber, da mittlerweile auch die Dampfkraft erloschen war, stehen blieb. Der Wagenzug war rechtzeitig losgekettet worden, und somit war kein weiteres Unglück zu beklagen, als die etwaigen Beschädigungen am Maschinenwerk und die Kosten, die mit dem Herausziehen der tief in das Erdreich hineingewühlten Lokomotive verknüpft seyn werden. — Der zweite Unfall ereignete sich bei der um 9 Uhr Abends erfolgten Ankunft des Hauptzuges von Heidelberg, der aus etwa 25 Wagen aller Klassen, worauf sich mehrere hundert Personen befanden, bestanden haben soll. Derselbe trug sich an dem gleichen Punkte zu, den, wie es scheint, der Lokomotiveführer, vielleicht durch den Schimmer der Lichter auf dem rechten Mainufer irre geführt, nicht rechtzeitig wahrgenommen zu haben scheint und es daher versäumte, durch Minderung der Dampfkraft dem raschen Gange der Maschine Einhalt zu thun, die demnach sammt zwei Packwagen, bei jenem Drehpunkte angelangt, von dem etwa 30 Schuh hohen Damme in die Tiefe hinabstürzte, wobei der Heizer jämmerlich ums Leben kam, indessen den Führer ein kühner Sprung rettete. Von den Reisenden wurde Einer am Bein unbedeutend verletzt, weil derselbe sich nicht abhalten ließ, aus dem Wagen zu springen. S. M.

— Aus Pesth wird vom 14. Aug. ein Unglücksfall gemeldet, der sich auf der dortigen Eisenbahn zugetragen. Auf der dem Verkehr noch nicht übergebenen Strecke gegen Szolnok zu fuhr eine Lokomotive, Schienen nach sich ziehend, als eben auf der die Bahn durchkreuzenden Landstraße ein Wagen mit Reisenden von Debreczin kam. Der Kutscher, anstatt zu warten, bis die Lokomotive vorüber war, trieb die Pferde wüthend an, um derselben zuvorzukommen. Die Reisenden hatten Geistesgegenwart genug aus dem Wagen zu springen, und nur einer wurde leicht verwundet; der Kutscher und die Pferde aber wurden von der Lokomotive erreicht und sammt dem Wagen zermalmt. A. Z.

— Am 3 Aug. hatte der Morgenzug der Rheinischen Eisenbahn, kurz nachdem er Köln verlassen hatte, unweit Königsdorf, das Unglück, daß der Lokomotive die Achse brach, wodurch diese umstürzte und den nächsten Wagen mit sich nachriß. Drei Beamte, welche sich in demselben befanden, wurden dabei verwundet. Die übrigen Passagierwagen blieben stehen, und die Reisenden hatten nichts weiter zu beklagen, als einen ziemlich langen Aufenthalt. Zum Glück war man eben in dem Einschnitt von Königsdorf eingelaufen und hatte schon gebremst. Die Lokomotive fuhr sich in die Sandböschung fest. Führer und Heizer sprangen ab, ohne wesentliche Verletzung, und somit ging denn die Gefahr ohne Schaden vorüber. Dampfer.

— Breslau. Die Direkzion der Wilhelms-(Kosel-Oderberger) Bahn hat Folgendes bekannt gemacht: Ein Wolkenbruch ist die Veranlassung gewesen, daß am 10. Aug., Nachmittags, die Dämme mehrerer oberhalb der Wilhelmsbahn befindlichen Teiche durchgerissen sind, und daß das aus diesen Teichen plötzlich sich stürzende Wasser zwischen den Stazionspunkten Hammer und Ratibor eine Brücke zerstört und eine andere beschädigt hat. Es sind Anstalten getroffen, daß dadurch die Beförderung der regelmäßigen Personenzüge nicht unterbrochen wird. Die regelmäßige Beförderung von Frachten wird binnen wenigen Tagen wieder stattfinden.

Frankreich. — Die französischen Gerichte verurtheilten einen 11jährigen Knaben, Jean Bortalier, welcher auf der Eisenbahn von Andrezieux nach Roanne zwei Schienenstühle auf die Schienen gelegt hatte, und zwar, wie er gestand, in der Absicht, einen Zug springen zu lassen, zu 17 Monaten Korrekzionshaus.

Personal-Nachrichten.

Deutschland. — Kassel. Hofbaudirektor Ruhl ist nunmehr wirklicher Generaldirektor der Staats-Eisenbahn geworden, unter Beibehaltung seiner bisherigen Verhältnisse als Hofbaudirektor.

Bayern. Der bisherige Repetent im Ingenieurkurse in der k. polytechnischen Schule in München, Karl Bauernfeind, ist zum funkzionirenden Ingenieur der Generalverwaltung der k. bayerischen Eisenbahnen ernannt.

Frankreich. — Die Herren Baumgarten, Bellegarde und Martin, Ingenieure des Straßen- und Brückenbaues, sind von der Gesellschaft der Eisenbahn von Bordeaux nach Cette mit der Direkzion der Arbeiten an derselben beauftragt worden.

Die Versammlung deutscher Architekten, Ingenieure ꝛc. findet in diesem Jahre statt in Gotha den 3. bis 7. September.

Druckfehler

in der vorhergehenden Nummer der Eisenbahn-Zeitung.

S. 280, 2. Spalte, Zeile 12 von unten, statt: bis 1. Jan. lies bis 1. Juni.
„ 281 (Beil.) 1. Spalte, Zeile 15 von unten statt Dondogne l. Dordogne.
„ 282 dto. 1. Spalte, Zeile 18 von oben, statt 80 Proz. l. 40 Proz.
„ 284 dto. 2. Spalte in den Personal-Nachrichten, statt Grentaers lies Groetaers und statt Teisserence lies Teisserenc.

(Mit einer Beilage.)

Redakzion: C. Etzel und L. Klein.

In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Beilage zur

Eisenbahn-Zeitung.

IV. Jahr. Stuttgart 1846. 23. August. Nro. 34.

Inhalt. Die Pauli'sche Gewölbetheorie, analytisch bearbeitet von Ingenieur Bauernfeind.

Die Pauli'sche Gewölbetheorie,

analytisch bearbeitet

von

Ingenieur Bauernfeind.

(Mit einer lithogr. Beilage.)

In Lehrbüchern und an Schulen wird die Theorie der Gewölbe sehr verschiedenartig behandelt. Es ist aber die Vielseitigkeit der Auffassung dieses Gegenstandes keineswegs ein Beweis für dessen vollständige Bearbeitung, sie entspringt vielmehr aus dem Bedürfniß einer größeren Uebereinstimmung zwischen Theorie und Praxis eines der wesentlicheren Theile des Bauwesens, und es verdient deßhalb wohl jeder Versuch beachtet zu werden, der auf Befriedigung dieses Bedürfnisses ausgeht. Einen solchen Versuch legen wir dem geneigten Leser hiermit vor.

Es hat nämlich der königlich bayerische Regierungsrath Pauli in seinen im Jahre 1840—41 in dem Ingenieur-Kurs der polytechnischen Schule zu München gehaltenen Vorlesungen über Straßen-, Brücken- und Wasserbau eine so einfache Betrachtungsweise über die Wirkung der in einem Gewölbe thätigen Kräfte aufgestellt, daß sich daraus ohne Mühe alle auf die Konstrukzion der Gewölbe beziehenden Fragen beantworten lassen.

Sein Nachfolger im Lehramte, der k. Ober-Ingenieur und Professor Hummel, hat dieselbe Betrachtungsweise beibehalten, solche weiter ausgeführt und durch vielfache Nachweise aus der Erfahrung belebt.

Da nun diese Begründung der Gesetze der Gewölbkonstruktion während eines fünfjährigen Unterrichtes sich als leicht faßlich und bequem für die Anwendung bewährt hat, und durch eine nicht geringe Anzahl junger Ingenieure verbreitet worden ist, so dürfte dieselbe auch den schon länger im praktischen Felde stehenden Ingenieuren nicht uninteressant seyn. Der Unterzeichnete, Hülfslehrer im Ingenieur-Kurse benannter Schule, hat es daher übernommen, diese Theorie für den Druck ausführlich zu bearbeiten.

Einleitung.

In jedem Gewölbe sind Kräfte wirksam, welche theils von seinem eigenen Gewichte, theils von seiner ständigen und zufälligen oder äußeren Belastung herrühren und mit diesen sich ändern. Das Eigengewicht eines Gewölbes ist je nach seiner Form und dem Materiale, woraus es besteht, verschieden; die ständige Last rührt entweder von Uebermauerung oder Erdauffüllung, oder von beiden zugleich her; die zufällige Belastung wechselt mit dem Zweck des Gewölbes und besteht bald aus dem Gewicht von Personen oder Fuhrwerken, bald aus dem Druck von Waarenvorräthen ꝛc.

Alle diese Gewichte, welche als wirksame Kräfte auftreten, lassen sich in jedem gegebenen Falle ihrer Größe nach bestimmen, und es handelt sich bei dem Entwurf eines Gewölbes nur darum, diejenigen von ihnen, welche man in seiner Gewalt hat, wie das Eigengewicht und die ständige Last, so zu vertheilen, daß sie bei dem möglich geringsten Aufwand von Mitteln überall hinreichenden Widerstand finden. Um die widerstandleistenden Mittel sowohl ihrer Lage als Stärke nach zweckmäßig wählen zu können, ist es vor Allem nöthig, die Richtung und Größe der aus allen wirksamen Einzelkräften entspringenden Mittelkraft zu bestimmen. Wie dieses auf einfache Weise geschehen könne, ist zunächst Gegenstand dieser Abhandlung. Dabei hat man ein gegebenes oder wenigstens gedachtes Gewölbe vor Augen. Die Aufgabe läßt sich aber auch umkehren — und in dieser Gestalt gewinnt sie erst die rechte Bedeutung für den Entwurf neuer Gewölbe —: es kann nämlich die Richtung der Mittelkraft gegeben und die Belastung zu bestimmen seyn, welche diese Richtung erzeugt. Wir werden beide Aufgaben getrennt behandeln, zuvor aber wollen wir einige bekannte Erklärungen wiederholen und dann das Prinzip, von dem hier ausgegangen wird, näher erläutern.

Erklärungen.

In Figur 1 sey C D E F der Querschnitt eines Gewölbes, das auf den Widerlagern C M, F R ruht. Der vertikale Druck, den beide Widerlager auszuhalten haben, ist offenbar gleich dem Gewicht des Gewölbes nebst seiner ständigen und zufälligen Belastung. Auf ein Widerlager trifft also ein Vertikaldruck P, welcher gleich ist dem Gewicht des halben Gewölbes und dessen, was es trägt. Diesen Vertikaldruck P, welcher auf die unter dem Winkel α gegen den Horizont geneigte Kämpferfuge E F nach der Richtung G K lothrecht wirkt, kann man sich nach zwei Richtungen K L und J K zerlegt denken, wovon die eine horizontal, die andere aber auf der Kämpferfuge senkrecht ist. Bezeichnet man die erstere dieser Seitenkräfte mit H und die letztere mit N, so ist

$$H = P \tang \alpha \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (1)$$

$$N = \frac{P}{\cos \alpha} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (2)$$

Die Kraft $P \tang \alpha$, welche man den Horizontalschub nennt, ist für ein und dasselbe Gewölbe eine konstante Zahl, die wir stets mit H bezeichnen werden; sie wirkt in gleicher Weise auf den Scheitel des Gewölbes wie auf das Widerlager. Dagegen nimmt N, der Normaldruck, für jede Fuge einen anderen Werth an, der von dem dieser Fuge entsprechenden Gewicht des Gewölbes und ihrer Neigung gegen den Horizont abhängt.

Bei Bestimmung des Horizontalschubs kann für α kein kleinerer Werth als 40° in Rechnung kommen, weil alle Gewölbsteine, deren Fugen eine geringere Neigung gegen den Horizont haben, durch die Reibung am Abgleiten verhindert werden und dadurch ihren Einfluß auf den Horizontalschub verlieren. Es kommt demnach bei halbkreisförmigen Gewölben nur der Theil in Rechnung, welcher vom Scheitel aus einen Bogen von 90°—40°=50° umfaßt. Ist das Gewölbe übermauert oder auf irgend eine Weise belastet, so wird dem Gewichte des den Horizontalschub bestimmenden Theils die auf demselben ruhende Last beigezählt.

Prinzip.

Betrachtet man ein durch den Scheitel A B und die Vertikale A' B' begrenztes Gewölbstück, so ist die in demselben wirkende vertikale Kraft p_1 gleich dessen Gewicht nebst ständiger und zufälliger Belastung. Für das Gewölbstück A' B' B'' A'' sey die vertikale Kraft $= p_2$, so ist sie für A B B'' A'' $= p_1 + p_2$. So fortfahrend kann man den halben Gewölbschenkel zerlegen, bis man endlich $p_1 + p_2 + p_3 + p_4 + \ldots = P$ erhält, wobei es natürlich in eines Jeden Belieben steht, sich die vertikal begrenzten Gewölbstreifen von was immer für einer Dicke vorzustellen.

Denkt man sich nun die horizontale Kraft H mit der vertikalen p_1 zusammengesetzt, so gibt das Parallelogramm, dessen Seiten H und p_1 sind, Größe und Richtung der Mittelkraft für den Gewölbtheil A B A' B'. Bezeichnet man mit β_1 die Neigung der Mittelkraft gegen den Horizont, so ist

$$\tang \beta_1 = \frac{p_1}{H}$$

Setzt man in gleicher Weise die Kräfte H und $p_1 + p_2$ zusammen, so wird man die Neigung β_2 der Mittelkraft am Ende des zweiten Streifens aus der Gleichung

$$\tang \beta_2 = \frac{p_1 + p_2}{H}$$

erhalten. Kommt zu diesen beiden Streifen noch ein dritter mit dem Gewicht p_3, so ergibt sich die Richtung der Mittelkraft gegen den Horizont aus

$$\tang \beta_3 = \frac{p_1 + p_2 + p_3}{H}$$

und für n Streifen wird endlich

$$\tang \beta_n = \frac{p_1 + p_2 + p_3 + \dots + p_n}{H} \quad . \quad . \quad . \quad (3)$$

werden.

Das in dieser Betrachtungsweise enthaltene Prinzip läßt sich allgemein so ausdrücken:

Für irgend einen Punkt der Mittelkraftskurve ist die trigonometrische Tangente des Neigungswinkels gegen den Horizont gleich dem Quotienten aus dem Gewicht des zwischen dem Scheitel und jenem Punkte liegenden vertikal begrenzten Gewölbstücks in den konstanten Horizontalschub des Gewölbes.

Fundamentalgleichung.

Bezeichnet man in Bezug auf rechtwinkelige Coordinatenaxen, von denen die der x horizontal und die der y vertikal ist, mit

x, y die Coordinaten eines beliebigen Punkts der Mittelkraftskurve, und mit

P_0^x das Gewicht eines vertikal begrenzten Gewölbstücks nebst Belastung vom Scheitel bis zur Ordinate y,

so hat man nach dem eben ausgesprochenen Prinzip ganz allgemein die Tangente

$$\frac{dy}{dx} = \frac{P_0^x}{H} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (4)$$

Diese Gleichung enthält die ganze Theorie; aus ihr und der Annahme, daß die Mittelkraft durch den Schwerpunkt des Schlußsteins oder (insofern dessen Querschnitt nur wenig von einem Parallelogramm abweicht und deßhalb Mittelpunkt und Schwerpunkt nahehin zusammentreffen) durch die Mitte zwischen den Scheiteln der inneren und äußeren Wölbungslinien gehe, ist alles Folgende abgeleitet.

Ausdrücke für P_0^x. Das Gewicht P_0^x besteht bei den meisten Gewölben aus drei Theilen, nämlich aus dem Gewichte des Gewölbmauerwerks, der Ueberfüllung und der zufälligen Belastung, so daß, wenn man in Fig. 2 mit

F_0^x die Fläche (A B M' M'') des Gewölbmauerwerks vom Scheitel bis zur Ordinate, welche der Abscisse x zugehört,

f_0^x die Fläche der Ueberfüllung auf dieselbe Strecke (B O M' M''), ferner mit

u das Gewicht der kubischen Einheit des Mauerwerks,

v das Gewicht der Kubikeinheit des Füllmaterials und mit

w die zufällige Belastung auf die Flächeneinheit der Horizontalprojekzion des Gewölbes

bezeichnet, im Allgemeinen

$$P_0^x = F_0^x u + f_0^x v + wx \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (5)$$

ist; in vielen Fällen kann eines der beiden letzten Glieder, oder können beide zugleich null werden.

Es handelt sich nun zunächst darum, allgemeine Ausdrücke für die Flächen F_0^x und f_0^x herzustellen. Alle Formen aber, welche dieselben annehmen können, lassen sich auf die eine zurückführen, nach welcher eine Fläche oben und unten von zwei beliebigen geraden oder krummen, an den Seiten aber stets von vertikalen Linien begrenzt ist. Aus den gegebenen Gleichungen der oberen und unteren Begrenzungslinien lassen sich die einer und derselben Abscisse (x) entsprechenden Ordinaten (y' und y'') berechnen, deren Differenz mit dx multiplizirt ein Flächenelement $(y''-y')dx$ und deren Integral $\int(y''-y')dx$ die Fläche selbst gibt. Schließt die zweite Fläche an die erstere an, so daß beide die Kurve, deren Gleichung $y'' = \varphi_{(x)}$ ist, gemeinschaftlich haben, und ist $y''' = \psi_{(x)}$ die Gleichung der unteren Begrenzungslinie, so hat man für die zwischen der Ordinatenaxe (die hier wieder lothrecht ist) und der durch x, y''' gehenden Vertikalen liegenden Fläche den Ausdruck $\int(y'''-y'')dx$. Es wird demnach, wenn man in Gleichung (5)

$$F_0^x = \int(y'''-y'')dx \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (6)$$

$$f_0^x = \int(y''-y')dx \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (7)$$

setzt, das Gewicht $\quad P_0^x = u\int(y'''-y'')dx + v\int(y''-y')dx + wx \quad (8)$

F_0^x und f_0^x für Kreisgewölbe. Da kreisförmige Gewölbe am häufigsten vorkommen, so wird es zweckdienlich seyn, für dieselben die Flächen F_0^x und f_0^x sofort zu entwickeln, was sehr leicht auf elementarem Weg geschehen kann.

In Fig. 3 sey die Fläche BCDE oben durch eine Horizontale und unten durch einen Kreisbogen, dessen Halbmesser r_2 ist, begrenzt und BC sey $= h'$. Nun ist BCDE = dem Trapez MCDE weniger dem Kreisausschnitt MBE. Um die Fläche des Trapezes zu finden, muß man MC und DE kennen. Es ist aber $MC = r_2 + h'$ und

$$DE = h' + r_2 - \sqrt{r_2^2 - x^2}$$

mithin $\quad MCDE = (h' + r_2)x - \tfrac{1}{2} x \sqrt{r_2^2 - x^2}$.

Da der Kreisausschnitt $MBE = \tfrac{1}{2} r_2^2 \arcsin\left(\frac{x}{r_2}\right)$, so folgt die Fläche BCDE =

$$f_0^x = (h' + r_2)x - \tfrac{1}{2} x \sqrt{r_2^2 - x^2} - \tfrac{1}{2} r_2^2 \arcsin\left(\frac{x}{r_2}\right) \quad (9)$$

Die Fläche $ABEF = F_0^x$ ist gleich der Fläche NCDF weniger BCDE. Auf beide aber läßt sich die so eben entwickelte Gleichung anwenden. Setzt man AB = h und den zum Kreisbogen AF gehörigen Halbmesser $= r_1$, so ist

$$NCDF = (h + h' + r_1)x - \tfrac{1}{2}x \sqrt{r_1^2 - x^2} - \tfrac{1}{2} r_1^2 \arcsin\left(\frac{x}{r_1}\right)$$

und zieht man hievon $BCDE = (h' + r_2)x - \tfrac{1}{2}x\sqrt{r_2^2 - x^2} - \tfrac{1}{2} r_2^2 \arcsin\left(\frac{x}{r_2}\right)$ ab, so bleibt $F_0^x = (h + r_1 - r_2)x + \tfrac{1}{2}x\sqrt{r_2^2 - x^2} -$

$$\tfrac{1}{2}x\sqrt{r_1^2 - x^2} + \tfrac{1}{2} r_2^2 \arcsin\left(\frac{x}{r_2}\right) - \tfrac{1}{2} r_1^2 \arcsin\left(\frac{x}{r_1}\right) \quad (10)$$

Ist die Fläche $BCDE = f_0^x$ oben nicht von einer horizontalen, sondern von einer geneigten Geraden begrenzt, und bezeichnet m die Tangente des Neigungswinkels, so hat man in dem Ausdruck für f_0^x in Gleichung (9) die Dreiecksfläche $\tfrac{1}{2} mx^2$ in Abzug zu bringen, so daß für diesen Fall

$$f_0^x = (h' + r_2)x - \tfrac{1}{2} mx^2 - \tfrac{1}{2} x \sqrt{r_2^2 - x^2} - \tfrac{1}{2} r_2^2 \arcsin\left(\frac{x}{r_2}\right) \quad (11)$$

Setzt man die hier entwickelten Werthe für F_0^x und f_0^x in Gleichung (5), so hat man den allgemeinen Ausdruck von P_0^x für kreisförmige Tonnengewölbe.

Gleichung der Mittelkraftskurve.

Aus der Fundamentalgleichung

$$\frac{dy}{dx} = \frac{P_0^x}{H}$$

erhält man durch einfache Integrazion die Gleichung der Mittelkraftskurve in folgender ganz allgemeiner Form:

$$y = \frac{1}{H}\int P_0^x \, dx + C \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (12)$$

oder, wenn man für P_0^x seinen Werth aus Gleichung (5) setzt,

$$y = \frac{1}{H}\int(F_0^x u + f_0^x v + wx)dx + C \quad . \quad . \quad (13)$$

oder endlich durch Einführung des Ausdrucks für P_0^x aus Gleichung (8):

$$y = \frac{u}{H}\int dx \int(y'''-y'')dx + \frac{v}{H}\int dx \int(y''-y')dx + \frac{w}{H}\int x dx + C \quad . \quad . \quad . \quad (14)$$

Zur Bestimmung der Konstanten dient die Kenntniß des Werths von y für x = o. Der einfachste Ausdruck wird erhalten, wenn man den Anfang der Axen in die Mitte des Schlußsteins legt, weil für diesen Fall für x = o

auch $y = o$ ist. Wenden wir nun diese Gleichungen auf einen gegebenen Fall an.

Gleichung für Kreisgewölbe.

Fig. 2. Ein von exzentrischen Kreisbögen begrenztes und mit Füllmaterial bedecktes Gewölbe sey gegeben; man soll die Gleichung der Mittelkraftskurve mit Berücksichtigung der zufälligen Belastung bestimmen.

So, wie die Aufgabe hier gestellt ist, hat sie in Bezug auf kreisförmige Tonnengewölbe die allgemeinste Form, die sie annehmen kann. Die gegebenen Größen seyen folgende:

r_1, r_2, r_3 die Halbmesser der drei unter einander liegenden Kreisbögen OM′, BM″, AM‴;

h und h′ die Höhen des Schlußsteins AB und der Auffüllung BO;

u, v, w die bereits oben bezeichneten Gewichte.

Gesucht wird eine Relazion zwischen

x und y den Coordinaten eines beliebigen Punkts der Mittelkraftskurve, welche durch die Mitte des Schlußsteins geht.

Der obere Begrenzungskreis gehe durch den Ursprung O der rechtwinkeligen Coordinatenaxen, welche beziehlich horizontal und vertikal sind.

Die Gleichungen der drei auf einander folgenden Kreise sind:

$$y' = r_1 - \sqrt{r_1^2 - x^2}$$
$$y'' = h' + r_2 - \sqrt{r_2^2 - x^2}$$
$$y''' = h + h' + r_3 - \sqrt{r_3^2 - x^2};$$

Demnach auch

$$\int(y''' - y'')dx = \int(h + r_3 - r_2)dx + \int\sqrt{r_2^2 - x^2}\,dx - \int\sqrt{r_3^2 - x^2}\,dx$$

$$\int(y'' - y')dx = \int(h' + r_2 - r_1)dx + \int\sqrt{r_1^2 - x^2}\,dx - \int\sqrt{r_2^2 - x^2}\,dx.$$

Nun ist

$$\int\sqrt{r^2 - x^2}\,dx = \tfrac{1}{2}x\sqrt{r^2 - x^2} + \tfrac{1}{2}r^2 \arcsin\left(\frac{x}{r}\right);$$

folglich

$$\int(y''' - y'')dx = (h + r_3 - r_2)x + \tfrac{1}{2}x\sqrt{r_2^2 - x^2} - \tfrac{1}{2}x\sqrt{r_3^2 - x^2} + \tfrac{1}{2}r_2^2 \arcsin\left(\frac{x}{r_2}\right) - \tfrac{1}{2}r_3^2 \arcsin\left(\frac{x}{r_3}\right),$$

$$\int(y'' - y')dx = (h' + r_2 - r_1)x + \tfrac{1}{2}x\sqrt{r_1^2 - x^2} - \tfrac{1}{2}x\sqrt{r_2^2 - x^2} + \tfrac{1}{2}r_1^2 \arcsin\left(\frac{x}{r_1}\right) - \tfrac{1}{2}r_2^2 \arcsin\left(\frac{x}{r_2}\right),$$

welche Ausdrücke ganz mit den in Gleichung (10) entwickelten übereinstimmen. Substituirt man diese Werthe in Gleichung (14), und setzt man überdieß die konstanten Faktoren

$$h + r_3 - r_2 = a_2$$
$$h' + r_2 - r_1 = a_1$$

so erhält man:

$$\frac{u}{H}\int dx\int(y''' - y'')dx = \frac{u}{H}\left[a_2\int x dx + \tfrac{1}{2}\int x\sqrt{r_2^2 - x^2}\,dx - \tfrac{1}{2}\int x\sqrt{r_3^2 - x^2}\,dx + \frac{r_2^2}{2}\int \arcsin\left(\frac{x}{r_2}\right)dx - \frac{r_3^2}{2}\int \arcsin\left(\frac{x}{r_3}\right)dx\right];$$

$$\frac{v}{H}\int dx\int(y'' - y')dx = \frac{v}{H}\left[a_1\int x dx + \tfrac{1}{2}\int x\sqrt{r_1^2 - x^2}\,dx - \tfrac{1}{2}\int x\sqrt{r_2^2 - x^2}\,dx + \frac{r_1^2}{2}\int \arcsin\left(\frac{x}{r_1}\right)dx - \frac{r_2^2}{2}\int \arcsin\left(\frac{x}{r_2}\right)dx\right]$$

Da allgemein

$$\tfrac{1}{2}\int x\sqrt{r^2 - x^2}\,dx = -\tfrac{1}{6}(r^2 - x^2)\sqrt{r^2 - x^2} \text{ und}$$

$$\frac{r^2}{2}\int \arcsin\left(\frac{x}{r}\right)dx = \frac{r^2}{2}\left(x \arcsin\left(\frac{x}{r}\right) + \sqrt{r^2 - x^2}\right),$$

so erhält man nach entsprechender Uebertragung dieser Werthe in die vorhergehenden Ausdrücke und nach Einsetzung derselben in die Hauptgleichung:

$$y = \frac{u}{H}\left[\tfrac{1}{2}a_2x^2 - \tfrac{1}{6}(r_3^2 - x^2)^{3/2} + \frac{r_3^2}{2}\left(x \arcsin\left(\frac{x}{r_3}\right) + \sqrt{r_3^2 - x^2}\right) + \tfrac{1}{6}(r_2^2 - x^2)^{3/2} - \frac{r_2^2}{2}\left(x \arcsin\left(\frac{x}{r_2}\right) + \sqrt{r_2^2 - x^2}\right)\right]$$
$$+ \frac{v}{H}\left[\tfrac{1}{2}a_1x^2 - \tfrac{1}{6}(r_1^2 - x^2)^{3/2} + \frac{r_1^2}{2}\left(x \arcsin\left(\frac{x}{r_1}\right) + \sqrt{r_1^2 - x^2}\right) + \tfrac{1}{6}(r_2^2 - x^2)^{3/2} - \frac{r_2^2}{2}\left(x \arcsin\left(\frac{x}{r_2}\right) + \sqrt{r_2^2 - x^2}\right)\right]$$
$$+ \frac{wx^2}{2H} + C \quad \ldots \quad (15)$$

Um die Konstante zu bestimmen, bemerke man, daß für die gegenwärtige Axenlage für $x = o$ die Ordinate $y = h' + \tfrac{1}{2}h$ ist. Führt man beide Werthe in die vorstehende Gleichung ein, so wird

$$C = h' + \tfrac{1}{2}h - \frac{u}{H} \cdot \frac{r_2^3 - r_3^3}{3} - \frac{v}{H} \cdot \frac{r_1^3 - r_2^3}{3} \quad (16)$$

Will man die Axenecke in den Mittelpunkt des Schlußsteins legen, so werden alle Ordinaten um $h' + \tfrac{1}{2}h$ kleiner, mithin die Konstante

$$C = -\frac{u}{3H}(r_2^3 - r_3^3) - \frac{v}{3H}(r_1^3 - r_2^3) \quad \ldots \quad (17)$$

Nach Substituzion dieses Werthes und der Ausdrücke für a_2 und a_1 in Gleichung (15) erhält man als gesuchte Gleichung der Mittelkraftskurve für kreisförmige Tonnengewölbe:

$$y = \frac{u}{H}\left[\frac{x^2}{2}(h + r_3 - r_2) - \tfrac{1}{6}(r_2^2 - x^2)^{3/2} + \tfrac{1}{6}(r_3^2 - x^2)^{3/2} + \frac{r_2^2}{2}\left(x \arcsin\left(\frac{x}{r_2}\right) + \sqrt{r_2^2 - x^2}\right) - \frac{r_3^2}{2}\left(x \arcsin\left(\frac{x}{r_3}\right) + \sqrt{r_3^2 - x^2}\right) - \tfrac{1}{3}(r_2^3 - r_3^3)\right]$$
$$+ \frac{v}{H}\left[\frac{x^2}{2}(h' + r_2 - r_1) - \tfrac{1}{6}(r_1^2 - x^2)^{3/2} + \tfrac{1}{6}(r_2^2 - x^2)^{3/2} + \frac{r_1^2}{2}\left(x \arcsin\left(\frac{x}{r_1}\right) + \sqrt{r_1^2 - x^2}\right) - \frac{r_2^2}{2}\left(x \arcsin\left(\frac{x}{r_2}\right) + \sqrt{r_2^2 - x^2}\right) - \tfrac{1}{3}(r_1^3 - r_2^3)\right] + \frac{wx^2}{2H} \quad \ldots \quad (18)$$

Diskussion dieser Gleichung.

Die eben entwickelte Gleichung gehört der Gewölbform Fig. 4 an.

Soll das Füllmaterial oben statt durch einen Kreisbogen von einer Horizontalen begrenzt seyn, wie Fig. 5 zeigt, so hat man nur $r_1 = \infty$ zu setzen, und das Uebrige beizubehalten. Da diese Aenderung nur das Füllmaterial betrifft, so bleiben das erste und dritte Glied der Gleichung (18) ungeändert. Die Summe aller mit r_1 behafteten Glieder wird null. Setzt man der Kürze halber den mit $\frac{u}{H}$ verbundenen Faktor in Gleichung (18) $= A_{(x)}$, so wird für den vorliegenden Fall:

$$y = \frac{u}{H}(Ax) + \frac{v}{H}\left(\frac{x^2}{2}(h' + r_2) + \tfrac{1}{6}(r_2^2 - x^2)^{3/2} - \frac{r_2^2}{2}\left(x \arcsin\left(\frac{x}{r_2}\right) + \sqrt{r_2^2 - x^2}\right) + \tfrac{1}{3}r_2^3\right) + \frac{wx^2}{2H} \quad \ldots \quad (19)$$

Ist das Füllmaterial oben durch eine gegen den Horizont geneigte Gerade begrenzt, wie in Fig. 6, so ist klar, daß das erste Glied der letzten Gleichung unverändert bleibt und daß nur das zweite eine Aenderung erleidet. Wenn man (wie in Gleichung 11) die Tangente des Neigungswinkels mit m bezeichnet, so ist die Fläche, um welche die Auffüllung jetzt kleiner ist als vorhin $= \int y'dx = \int mx\,dx = \tfrac{1}{2}mx^2$; es ist mithin von dem zweiten Gliede der 19ten Gleichung abzuziehen:

$$\frac{v}{H}\int dx\int y'\,dx = \frac{vmx^3}{6H}.$$

Thut man dieß, so bleibt:

$$y = \frac{u}{H}(Ax) + \frac{v}{H}\left(\frac{x^2}{2}(h' + r_2) + \tfrac{1}{6}(r_2^2 - x^2)^{3/2} - \tfrac{1}{6}mx^3 - \frac{r_2^2}{2}\left(x \arcsin\left(\frac{x}{r_2}\right) + \sqrt{r_2^2 - x^2}\right) + \tfrac{1}{3}r_2^3\right) + \frac{wx^2}{2H} \quad \ldots \quad (20)$$

Will man, wie in Fig. 7, die horizontale Begrenzungslinie des Füllma-

terials von der Oberfläche des Schlußsteins ausgehen lassen, so ist in Gleichung (19) nur noch $h' = o$ zu setzen, wodurch man erhält:

$$y = \frac{u}{H}(Ax) + \frac{v}{H}\Big(\tfrac{1}{2} r_2 x^2 + \tfrac{1}{6}(r_2^2 - x^2)^{3/2} - \tfrac{1}{2} r_2^2 \Big(x \arcsin\Big(\frac{x}{r_2}\Big) + \sqrt{r_2^2 - x^2}\Big) + \tfrac{1}{3} r_2^3\Big) + \frac{wx^2}{2H} \quad \ldots \quad (21)$$

Soll gar keine Auffüllung stattfinden, wie in Fig. 8, so hat man in irgend einer der vorhergehenden Gleichungen $v = o$ zu setzen; es verschwindet dadurch das zweite Glied und es bleiben nur mehr das erste und dritte, nämlich

$$y = \frac{u}{H}\Big[\frac{x^2}{2}(h + r_1 - r_2) - \tfrac{1}{6}(r_2^2 - x^2)^{3/2} + \tfrac{1}{6}(r_3^2 - x^2)^{3/2} + \frac{r_2^2}{2}\Big(x \arcsin\Big(\frac{x}{r_2}\Big) + \sqrt{r_2^2 - x^2}\Big) - \frac{r_3^2}{2}\Big(x \arcsin\Big(\frac{x}{r_3}\Big) + \sqrt{r_3^2 - x^2}\Big) - \tfrac{1}{3}(r_2^3 - r_3^3)\Big] + \frac{wx^2}{2H} \quad \ldots \quad (22)$$

Sollen beide Bögen konzentrisch seyn, wie in Fig. 9, so ist in der letzten Gleichung $r_2 = r_3 + h$ zu setzen, welches gibt:

$$y = \frac{u}{H}\Big[\tfrac{1}{6}(r_3^2 - x^2)^{3/2} - \tfrac{1}{6}\Big((r_3 + h)^2 - x^2\Big)^{3/2} + \tfrac{1}{2}(r_3 + h)^2 \Big(x \arcsin\Big(\frac{x}{r_3 + h}\Big) + \sqrt{(r_3 + h)^2 - x^2}\Big) - \tfrac{1}{2} r_3^2 \Big(x \arcsin\Big(\frac{x}{r_3}\Big) + \sqrt{r_3^2 - x^2}\Big) - \tfrac{1}{3}\Big((r_3 + h)^3 - r_3^3\Big)\Big] + \frac{wx^2}{2H} \quad \ldots \quad (23)$$

Nimmt man, wie in Fig. 10, die obere Begrenzung horizontal, — der Fall tritt ein, wenn ein Gewölbe mit gleich schwerer Masse wagerecht übermauert wird — so hat man in Gleichung (22) $r_2 = \infty$ zu setzen. Dadurch heben sich wieder alle mit r_2 behafteten Glieder auf und es wird

$$y = \frac{u}{H}\Big(\tfrac{1}{2} x^2 (h + r_1) + \tfrac{1}{6}(r_3^2 - r^2)^{3/2} - \tfrac{1}{2} r_3^2 \Big(x \arcsin\Big(\frac{x}{r_3}\Big) + \sqrt{r_3^2 - x^2}\Big) + \tfrac{1}{3} r_3^3\Big) + \frac{wx^2}{2H} \quad \ldots \quad (24)$$

Soll endlich auch die innere Wölbungslinie horizontal, das Gewölbe also ein scheitrechtes seyn (Fig. 11), so ist auch $r_1 = \infty$ zu nehmen, wodurch wieder die algebraische Summe aller mit r_1 verbundenen Glieder null wird und die Gleichung sich reduzirt auf

$$y = \frac{x^2}{2H}(hu - w) \quad \ldots \quad (25)$$

welche einer gemeinen Parabel angehört.

In den vorhergehenden Fällen sind die Mittelkraftskurven keine Kegelschnittslinien.

Aus der letzten Gleichung ersieht man am besten, welchen Einfluß die zufällige Belastung auf die Gestaltung der Richtung der Mittelkraft hat. Bei großen Brückengewölben ist zwar die zufällige Belastung im Vergleich zum ganzen Brückengewichte sehr gering, allein in der Nähe des Scheitels ist dieses Verhältniß größer und daher wohl zu berücksichtigen.

Allgemeines Belastungsgesetz.

Wir kommen nun zum zweiten Theil unserer Aufgabe, nämlich zur Beantwortung der Frage: wie muß die Belastung eines Gewölbes beschaffen seyn, damit die Richtung der Mittelkraft eine gegebene werde?

Ist $y = f(x)$ die gegebene Gleichung der Mittelkraftskurve und x, y irgend ein Punkt derselben, so ist die Tangente der Kurve für eben diesen Punkt ausgedrückt durch $\frac{dy}{dx}$. Der Quotient $\frac{P_0{}^x}{H}$ bezeichnet ebenfalls die Tangente des Neigungswinkels der Mittelkraftskurve für den Punkt x, y. Soll nun diese letztere Kurve mit der gegebenen zusammenfallen, so muß offenbar

$$\frac{dy}{dx} = \frac{P_0{}^x}{H}$$

seyn. Wir gehen also auch jetzt wieder von der Fundamentalgleichung (4) aus; während wir aber in dem ersten Theil unserer Aufgabe nach gegebenem $P_0{}^x$ Relazionen zwischen x und y suchten, bestimmen wir hier nach bekannten Verhältnissen zwischen x und y das Gewicht $P_0{}^x$.

Für einen zweiten Punkt der gegebenen Kurve ist

$$\frac{dy_1}{dx_1} = \frac{P_0{}^{x_1}}{H}$$

und daher, wenn man beide Gleichungen zu einer Proporzion vereinigt:

$$P_0{}^x : P_0{}^{x_1} = \frac{dy}{dx} : \frac{dy_1}{dx_1} \quad \ldots \quad (26)$$

Hieraus ergibt sich das allgemeine, von der Größe des Horizontalschubs ganz unabhängige Belastungsgesetz:

Die Gewichte der vom Scheitel an gerechneten und durch Vertikallinien begrenzten Gewölbstücke sollen sich verhalten wie die trigonometrischen Tangenten der Winkel, welche die Berührenden der den Gewölbstücken zugehörigen äußersten Punkte der Mittelkraftskurve mit der horizontalen Abscissenaxe bilden; oder auch wie die Tangenten der Winkel, welche die Normalen der genannten Punkte mit der vertikalen Ordinatenaxe einschließen.

Es folgen nun die Belastungsgesetze für einige Kurven.

Für den Kreis.

Die Mittelkraftskurve sey ein Kreis, dessen Halbmesser r gegeben ist. Fig. 12.

Legt man die Axen durch den Scheitel der Kurve und nimmt man wieder, wie bisher, die der x horizontal und die der y vertikal an, so ist die Scheitelgleichung des Kreises:

$$y = r - \sqrt{r^2 - x^2}.$$

Hieraus erhält man

$$\frac{dy}{dx} = \frac{x}{\sqrt{r^2 - x^2}} = \frac{P_0{}^x}{H} \quad \ldots \quad (27)$$

und einen ähnlichen Ausdruck für den Punkt x_1, y_1. Aus beiden folgt die Proporzion:

$$P_0{}^x : P_0{}^{x_1} = \frac{x}{\sqrt{r^2 - x^2}} : \frac{x_1}{\sqrt{r^2 - x_1^2}} = \tan\varphi : \tan\varphi_1 \quad (28)$$

welche das Belastungsgesetz enthält:

Für irgend zwei Punkte der kreisförmigen Mittelkraftskurve verhalten sich die Gewichte der zugehörigen Gewölbschenkel wie die Tangenten der Winkel, welche die durch jene Punkte gezogenen Halbmesser mit der Ordinatenaxe bilden.

Das Gewicht $P_0{}^x$ findet man sofort aus Gleichung (27), nach welcher

$$P_0{}^x = \frac{Hx}{\sqrt{r^2 - x^2}} = H \tan\varphi \quad \ldots \quad (29)$$

Will man das Gewicht eines zwischen den Ordinaten y und y_1 enthaltenen Gewölbstücks von der Breite $x_1 - x$ finden, so hat man dafür den Ausdruck:

$$P_0{}^{x_1} - P_0{}^x = H\Big(\frac{x_1}{\sqrt{r^2 - x_1^2}} - \frac{x}{\sqrt{r^2 - x^2}}\Big) = H(\tan\varphi_1 - \tan\varphi) \quad (30)$$

Aus der Gleichung (29) ersieht man, daß für $x = r$ das Gewicht $P_0{}^x = \infty$ wird. Da aber ein solcher Werth für $P_0{}^x$ in Wirklichkeit nie vorkommt so folgt daraus,

daß bei halbkreisförmigen Gewölben die Mittelkraft da wo sie das Widerlager trifft, nie senkrecht steht auf der horizontalen Kämpferfuge.

Könnte man der Mittelkraft am Bogenanfang wirklich diese vertikale Richtung geben, so brauchten die Widerlager, wie hoch sie auch seyn möchten, höchstens so breit zu seyn, als der Kämpfer, vorausgesetzt, daß die rückwirkende Festigkeit des Materials dem Vertikaldruck widerstände.

Wenn man sich für verschiedene Werthe von x die Gewichte $P_0{}^x$ der zugehörigen Gewölbstücke nicht berechnen will, so kann man dieselben leicht durch Konstrukzion finden. Fig. 12.

Gesetzt, man kenne das Gewicht für irgend einen Werth von x, z. B. für $x = 1$. Diesen Werth kann man durch eine Linie ab vorstellen. Zieht man in dem Abstande ab eine Parallele ef mit der Ordinatenaxe, so wird diese von dem verlängerten Halbmesser M 1 in b geschnitten werden. Legt man nun durch b eine Horizontale und verlängert die Radien Mm, Mm, bis sie dieselbe in c, d schneiden, so stellen die Linien ac, ad die den Punkten m, m_1 der Kurve oder den Abscissen On, On_1 zugehörigen Gewichte des Gewölbschenkels vor, und cd gibt das Gewicht des zwischen den verlängerten Ordinaten mn, $m_1 n_1$ enthaltenen Gewölbstücks.

Für die Ellipse.

Die Mittelkraftskurve sey eine Ellipse mit den Halbaxen a und b. Fig. 13.

Die Mittelpunktsgleichung der Ellipse ist

$$y = \frac{b}{a} \sqrt{a^2 - x^2}.$$

Verlegt man den Anfang der Coordinaten in den Eckpunkt der vertikalen kleinen Halbaxe, so ergibt sich, indem man $b - y$ für y setzt, die Scheitelgleichung:

$$y = \frac{b}{a} (a - \sqrt{a^2 - x^2}),$$

aus welcher

$$\frac{dy}{dx} = \frac{bx}{a\sqrt{a^2 - x^2}} = \frac{P_0^x}{H} \quad \ldots\ldots \quad (31)$$

folgt, und hieraus weiter:

$$P_0^x : P_0^{x_1} = \frac{x}{\sqrt{a^2 - x^2}} : \frac{x_1}{\sqrt{a^2 - x_1^2}} \quad \ldots\ldots \quad (32)$$

Das Belastungsgesetz für elliptische Gewölbe ist also dem für kreisförmige sehr ähnlich, und läßt sich so ausdrücken:

Für irgend zwei Punkte der Mittelkraftskurve verhalten sich die Gewichte der zugehörigen Gewölbschenkel wie die Tangenten der Winkel (φ und φ_1), welche man erhält, wenn man von den Fußpunkten (n und n_1) der Ordinaten die halbe große Axe (in o und o_1) auf der Ordinatenaxe abschneidet.

Aus Gleichung (31) erhält man

$$P_0^x = \frac{bHx}{a\sqrt{a^2 - x^2}} \quad \ldots\ldots \quad (33)$$

und aus dieser, indem man durch Beisetzung des Index 1 den Ausdruck für $P_0^{x_1}$ bildet:

$$P_0^{x_1} - P_0^x = \frac{b}{a} H \left(\frac{x_1}{\sqrt{a^2 - x_1^2}} - \frac{x}{\sqrt{a^2 - x^2}} \right) = \frac{b}{a} H (\text{tang } \varphi_1 - \text{tang } \varphi) \quad \ldots\ldots \quad (34)$$

Wenn man in der Gleichung (33) $x = a$ setzt, so wird $P_0^x = \infty$; es gilt also auch hier wie beim Kreis die Bemerkung:

daß bei einem elliptischen Halbbogen die das Widerlager treffende Mittelkraft keine lothrechte Richtung annehmen kann.

Für verschiedene Werthe von x kann man die zugehörigen Gewichte P_0^x leicht konstruiren.

Es sey wieder durch a b die Größe des Gewichts P_0^1 vorgestellt. Man ziehe in der Entfernung a b die e f parallel zur Ordinatenaxe, und verlängere N 1 bis sie die Parallele e f in b schneidet. Durch b ziehe man a d horizontal. Trägt man in N an die Ordinatenaxe die Winkel φ und φ_1 und verlängert ihre nicht mit der Axe zusammenfallenden Schenkel bis zur Horizontalen a d, so geben die Längen a c, a d die den Punkten m, m_1 oder den Abscissen On, On_1 zugehörigen Gewichte des Gewölbschenkels, und c d stellt das Gewicht des zwischen den verlängerten Vertikalen m n, $m_1 n_1$ enthaltenen Gewölbstücks vor.

Für die Parabel.

Die Mittelkraftskurve sey eine Parabel mit dem Parameter p. Fig. 14.

Für die hier angenommene Axenlage ist die Gleichung der Parabel:

$$x^2 = py.$$

Daraus erhält man

$$\frac{dy}{dx} = \frac{2x}{p} = \frac{P_0^x}{H} \quad \ldots\ldots \quad (35)$$

und weiter folgt:

$$P_0^x : P_0^{x_1} = x : x_1 \quad \ldots\ldots \quad (36)$$

Das Belastungsgesetz für die Parabel hat somit die einfachste Gestalt:

es verhalten sich nämlich für irgend zwei oder mehr Punkte der Mittelkraft die Gewichte der zugehörigen Gewölbschenkel wie die Abscissen dieser Punkte.

Aus Gleichung (35) folgt

$$P_0^x = \frac{2Hx}{p} \quad \ldots\ldots \quad (37)$$

und das Gewicht eines Gewölbstücks von der Breite $x_1 - x$ ist gegeben durch

$$P_0^{x_1} - P_0^x = \frac{2H}{p} (x_1 - x) \quad \ldots\ldots \quad (38)$$

Will man die verschiedenen Abscissen angehörigen Gewichte durch Konstrukzion finden, so mache man a b = dem Werthe von P für $x = 1$, ziehe b 1 bis zur Ordinatenaxe und von dem Schnittpunkt S aus gerade durch die Fußpunkte n, n_1 der zu m, m_1 gehörigen Ordinaten bis zur Horizontalen a d, dann geben die Linien a c, a d die den Punkten m und m_1 zugehörigen Gewichte, und c d gibt das Gewicht des zwischen den Ordinaten von m und m_1 enthaltenen Gewölbstücks.

Horizontalschub H.

Für ein gegebenes Gewölbe bestimmen wir den Horizontalschub aus der Gleichung (1), nach welcher

$$H = P \text{ tang } \alpha;$$

bei dem Entwurf eines neuen Gewölbes aber kennen wir P noch nicht, wir setzen vielmehr bei Bestimmung des Gewölbgewichts die Kenntniß des Horizontalschubs H voraus. Es fragt sich daher, wie wir zu einem entsprechenden Werthe desselben gelangen. Bezeichnet

h die Höhe des Schlußsteins und

k den Druck, welchem die Flächeneinheit des Schlußsteins erfahrungsgemäß ausgesetzt werden darf,

so wird man am ökonomischsten und in technischer Beziehung sicher verfahren, wenn man

$$H = kh \quad \ldots\ldots \quad (39)$$

nimmt. Entwickelt man den Werth von H aus der Fundamentalgleichung (4), so kommt

$$H = \frac{P_0^x}{\left(\frac{dy}{dx}\right)} = P_0^x \text{ cotg } \varphi \quad \ldots\ldots \quad (40)$$

und dieser Werth wird für ein und dasselbe Gewölbe in den P tang α übergehen, wenn x die Größe l erreicht, für welche $P_0^x = P$ und (da φ und α sich zu 90° ergänzen) cotg φ = tang α wird.

Gerade darin zeigt sich der Vortheil der Belastungsgesetze, daß man innerhalb gewisser Grenzen, welche durch die Natur der Baumaterialien, die Belastung, Spannweite und Pfeilhöhe geboten sind, dem Horizontalschub eine beliebige Größe geben kann, von der dann die Größe und Vertheilung der Lasten abhängt, die ihrerseits nicht erst durch Probiren, sondern direkt durch Rechnung gefunden werden.

Koeffizient k.

Für k kann man nicht die Werthe setzen, welche sich aus den Versuchen über die rückwirkende Festigkeit verschiedener Bausteine ergeben haben, weil man dadurch äußerst geringe Dimensionen, namentlich für kleinere Gewölbe bekäme; man muß sich hier an Zahlen halten, die aus den Dimensionen von Bauwerken abgeleitet sind, deren Solidität sich bewährt hat. Aber auch hier stößt man sogleich auf einen Anstand. Während nämlich bei sehr großen Brückengewölben der Druck auf den Schlußstein bis zu 300 Zentner per Quadratfuß steigt, sinkt er bei sehr kleinen Brücken häufig bis auf den zehnten Theil dieses Werths herab. Dieser bedeutende Unterschied im Druck auf den Schlußstein für ein und dasselbe Materiale, aber verschiedene Spannweiten, rührt wohl von zwei Ursachen her. Die eine liegt darin, daß das Verhältniß der zufälligen Belastungen zu dem Eigengewicht der Gewölbe bei kleinen Brücken viel größer und daher einflußreicher ist als bei großen, bei denen es oft vernachlässigt werden kann; die andere ist darin zu suchen, daß sich die Gewölbe wegen unvollständiger Berührung der Wölbsteinflächen im Scheitel senken, wodurch der Angriffspunkt der Mittelkraft von der Mitte des Schlußsteins gegen die äußere Wölbungslinie verdrängt und die Richtung der Mittelkraft selbst eine solche wird, welche das Gleichgewicht des Gewölbes gefährdet. Sollte sich in dem Gewölbe statt der durch Senkung des Scheitels eintretenden größeren Pressung der Wölbsteine oberhalb ihres Schwerpunkts, durch ein vorwaltendes Sinken des Gewölbs oberhalb der Kämpfer ein größerer Druck unterhalb der Mitte des Schlußsteins ergeben, so wird das Gleichgewicht des Gewölbs durch Herabdrückung des Angriffspunkts der Mittelkraft in gleicher Weise wie in dem ersten Fall gestört.

Wenn man aus diesen Gründen für k weder den aus den größten, noch den aus den kleinsten Gewölben sich ergebenden Werth setzen kann, weil man in dem ersten Fall für kleine Gewölbe zu schwach und in dem anderen für große Brücken zu starke Dimensionen erhielte, und wenn man bedenkt, daß ein Mittelwerth aus beiden die Sache um nichts besser macht: so bleibt nur der einzige Weg noch übrig, den Koeffizienten k mit der Beschaffenheit

der Gewölbe sich ändern zu lassen. Der Werth von k mag zwar von mehreren Faktoren abhängen, die Spannweite aber und das Verhältniß des Halbmessers der inneren Wölbungslinie zur Pfeilhöhe sind die bedeutendsten derselben, wie aus der Bestimmung des Horizontalschubs verschiedener ausgeführter Gewölbe sich ergibt. Bezeichnet man nun mit

s die Spannweite des Gewölbs, mit

$\frac{\varrho}{p}$ das Verhältniß des Halbmessers zum Pfeil, und mit

m und n zwei noch unbestimmte konstante Zahlen,

so wird man allgemein

$$k = ms + n\frac{\varrho}{p} \quad \ldots \ldots \quad (41)$$

setzen können. Es bleiben jetzt nur die Unbekannten m und n zu bestimmen übrig. Dazu sind zwei Gleichungen nöthig, und diese lassen sich bilden, indem man aus den Dimensionen zweier Gewölbe die Werthe von k ableitet und diese nebst den Größen von ϱ und p in die vorstehende Formel setzt.

Die größte steinerne Brücke in Chester über den Dee hat bei einer Spannweite von 210 Fuß bayer. einem Halbmesser von 145 Fuß und einer Pfeilhöhe von 40 Fuß einen Horizontalschub von 295 Zentnern per Quadratfuß, und bei mehreren kleinen ausgeführten Brücken von 10′ Weite, 8′ Radius, 2′ Pfeilhöhe erleidet ein Quadratfuß Schlußsteinfläche einen Druck von durchschnittlich 35 Zentnern. Mit Hülfe dieser Daten erhält man folgende zwei Gleichungen:

$$\left.\begin{aligned} 295 &= 210\,m + \frac{145}{40}\,n \\ 35 &= 10\,m + \frac{8}{2}\,n \end{aligned}\right\} \quad \ldots \ldots \quad (42)$$

aus denen man $m = 1.31$ und $n = 5.47$ findet. Setzt man diese Werthe in Gleichung (41) ein, so ergibt sich

$$k = 1.31\,s + 5.47\,\frac{\varrho}{p} \quad \ldots \ldots \quad (43)$$

Vergleicht man die nach dieser Formel berechneten Werthe von k mit einigen der Erfahrung entlehnten, so dürfte die Abweichung beider für die Praxis um so unerheblicher seyn, als bei weitem größere Differenzen in den Zahlen für die rückwirkenden Festigkeiten der Bausteine selbst liegen. Für die Dreisambrücke z. B., für welche $s = 60'$ ist, berechnet sich $k = 108.1$ Ztr., während aus dem Horizontalschub dieser Brücke ein Druck von 101 Ztr. per Quadratfuß sich ergibt. Bei der Markt Heidenfelder Brücke berechnet sich aus dem Horizontalschub ein Druck auf den Quadratfuß von 121 Ztr.; die Formel (43) gibt $k = 124.6$ Ztr. Für die Brücke zu Bosfalora findet man $k = 147.6$ Ztr., während nach der Größe des Horizontalschubs ein Quadratfuß des Schlußsteins einen Druck von 158 Ztrn. erleidet.

Schlußsteinhöhe h.

Aus der Gleichung (39) würde man den Schlußstein

$$h = \frac{H}{k} \quad \ldots \ldots \quad (44)$$

finden, wenn der Horizontalschub H bekannt wäre. Nun gibt uns die Gleichung (29)

$$H = \frac{P_0^x \sqrt{r^2 - x^2}}{x} \quad \ldots \ldots \quad (45)$$

und wenn wir $x = 1$ setzen, so wird

$$H = P_0^1 \sqrt{r^2 - 1} \quad \ldots \ldots \quad (46)$$

erhalten, wobei P_0^1 das Gewicht des Gewölbs auf die Längeneinheit und r den Halbmesser der Mittelkraftskurve vorstellt. (Es ist hier nur von kreisförmigen Gewölben die Rede.)

In den meisten Fällen kann man $\sqrt{r^2 - 1} = r$ setzen und dann ist

$$H = P_0^1 r \quad \ldots \ldots \quad (47)$$

Es kommt nun auf die Kenntniß der Werthe von P_0^1 und r an. Diese Werthe kann man aber auf folgende Weise erhalten. Fig. 15. Bei dem Entwurf eines Gewölbs ist in der Regel der Abstand $AB = d$ des Scheitels der inneren Wölbungslinie von der Oberfläche der Belastung, der Halbmesser ϱ, die Spannweite s, die Pfeilhöhe p, das Gewicht u der Bausteine, v des Füllmaterials und w der zufälligen Last bekannt. Setzt man die noch unbekannte Höhe des Schlußsteins $= h$, so ist, da man die Flächen Ab, aC als Rechtecke betrachten kann,

$$P_0^1 = uh + (d-h)\,v + w \quad \ldots \ldots \quad (48)$$

Zur Bestimmung von r muß man die halbe Sehne $GK = \frac{1}{2}S$ und den Pfeil $GL = \pi$ kennen. Bezeichnet man mit $\frac{1}{2}\lambda$ die halbe Kämpferfuge FK und mit α den Neigungswinkel der Kämpferlinie gegen den Horizont, so ist

$$GK = \tfrac{1}{2}S = EF + FM = \tfrac{1}{2}(s + R\cos\alpha)$$
$$GL = \pi = EL - MK = p + \tfrac{1}{2}(h - \lambda\sin\alpha);$$

da nach Gleichung (58) $h - \lambda\sin\alpha = o$ ist, so wird $\lambda\cos\alpha = h\,\mathrm{tang}\,\alpha$ und daher

$$\tfrac{1}{2}S = \tfrac{1}{2}(s + h\,\mathrm{cotg}\,\alpha) \quad \ldots \ldots \quad (49)$$
$$\pi = p \quad \ldots \ldots \quad (50)$$

Aus der Gleichung des Kreises folgt jetzt:

$$r = \frac{p^2 + \frac{1}{4}(s + h\,\mathrm{cotg}\,\alpha)^2}{2p} \quad \ldots \ldots \quad (51)$$

Substituirt man die Werthe von P und r aus (48) und (51) in die aus (44) und (47) hergeholte Gleichung:

$$h = \frac{Pr}{k} \quad \ldots \ldots \quad (52)$$

so erhält man zur Bestimmung von h folgende andere:

$$2pkh = \Big(uh + (d-h)\,v + w\Big)\Big(p^2 + \tfrac{1}{4}(s + h\,\mathrm{cotg}\,\alpha)^2\Big) \quad (53)$$

Ordnet man nach Potenzen von h, so ergibt sich die kubische Gleichung:

$$\mathrm{cotg}^2\alpha(u-v)h^1 + \Big(2s\,\mathrm{cotg}\alpha(u-v) + (vd+w)\mathrm{cotg}^2\alpha\Big)h^2 + \Big((4p^2+s^2)$$
$$(u-v) + 2s\,\mathrm{cotg}\alpha(vd+w) - 8pk\Big)h + (4p^2+s^2)\,)vd+w) = o \quad . \quad (54)$$

Unser Zweck verlangt nicht die allgemeine Auflösung dieser Gleichung, wir finden h in jedem einzelnen Falle aus einer numerischen Gleichung, deren Lösung zwar etwas unbequem, aber nicht sehr zeitraubend ist, da man die Wurzel meist nur bis auf eine oder zwei Dezimalstellen nöthig hat.

Für $u = v$, d. h. wenn das Gewölbe mit gleich schwerem Material übermauert wird, reduzirt sich die vorhergehende Gleichung auf eine des zweiten Grades, nämlich auf diese:

$$\mathrm{cotg}^2\alpha\,(vd - w)\,h^2 + \Big(2s\,\mathrm{cotg}\,\alpha(vd+w) - 8pk\Big)\,h + 4p^2 + s^2)$$
$$(vd + w) = o \quad \ldots \ldots \quad (55)$$

Läßt man die Mittelkraftskurve der inneren Wölbungslinie parallel laufen, so ist $r = \varrho + \frac{1}{2}h$ und mithin

$$hk = \Big(uh + (d-h)\,v + w\Big)(\varrho + \tfrac{1}{2}h),$$

oder, nach Potenzen von h geordnet,

$$\tfrac{1}{2}(u-v)\,h^2 + \Big(\varrho(u-v) + \tfrac{1}{2}(vd+w) - k\Big)\,h + \varrho(vd+w) = o \quad (56)$$

Für $v = o$ geht diese quadratische Gleichung in eine des ersten Grades über, nämlich in

$$(vd + w - 2k)\,h + 2\varrho\,(vd + w) = o \quad \ldots \quad (57)$$

Die eben entwickelten Gleichungen geben für alle Fälle der Anwendung brauchbare Schlußsteinhöhen, sobald der rechte Werth für den Koeffizienten k ermittelt ist. So lange aber über die wahre Größe dieses Koeffizienten keine mit Rücksicht auf alle Verhältnisse besonders vorgenommenen Versuche vorliegen und derselbe auf die oben angegebene Weise nur annähernd gefunden werden kann, haben freilich die auf ihn gestützten theoretischen Entwickelungen der Schlußsteinhöhen nicht viel mehr Werth als empirische Formeln.

Kämpferfüge.

Bei Bestimmung der Länge der Kämpferfüge wird man am füglichsten von der Annahme ausgehen, daß die Flächeneinheit denselben Druck erleide, wie der Schlußstein. Bezeichnet man mit

λ die gesuchte Länge der Kämpferfüge — die Breite ist wie bisher der Einheit gleich — ferner mit

α die Neigung derselben gegen den Horizont, mit

k den Druck auf die Flächeneinheit des Schlußsteins und mit

h dessen Höhe,

so ist nach den Gleichungen (1) und (2) der Normaldruck

$$N = \frac{H}{\sin\alpha}$$

und da nach Gleichung (39) $H = kh$, so haben wir den Druck auf die Fläche λ einerseits durch

$$N = \frac{kh}{\sin\alpha}$$

und andererseits, der Annahme gemäß, durch $k\lambda$ ausgedrückt. Setzt man diese Ausdrücke einander gleich, so ergibt sich die gesuchte Länge

$$\lambda = \frac{h}{\sin\alpha} = \frac{h\rho}{\rho - p} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (58)$$

Wie man aus der Gleichung (50) ersieht, wird bei diesem Werthe von λ die Pfeilhöhe der Mittelkraftskurve der für die innere Wölbungslinie gegebenen gleich, und was die Größe des Halbmessers des durch die Mitte des Schlußsteins und des Kämpfers gehenden, die Richtung der Mittelkraft bezeichnenden Kreisbogens betrifft, so ist dieselbe bereits in Gleichung (51) allgemein entwickelt. Es ist somit Alles festgesetzt, was man zur Konstrukzion des Gewölbbogens nöthig hat.

Belastungskurven.

Wenn die Mittelkraft eines Gewölbes eine gegebene seyn soll, so muß die Belastung desselben nach bestimmten Gesetzen (Gleichung 26 bis 36) sich richten. Wird diese Bedingung erfüllt, so kann man fragen, nach welcher Linie das Belastungsmateriale zu begrenzen sey. Diese Begrenzungslinie heiße Belastungskurve. Wir wollen zunächst die allgemeine Gleichung dieser Kurve und nach ihr die speziellen Gleichungen für Kreis-, Ellipsen- und Parabelgewölbe entwickeln. Vorausgesetzt wird, daß die innere und äußere Wölbungslinie, die Mittelkraftskurve, der Horizontalschub, das Gewicht des Wölb- und Füllmaterials, sowie die zufällige Belastung, wenn sie berücksichtigt werden soll, bekannt sey.

Unsere Hauptgleichung

$$\frac{dy}{dx} = \frac{P_0{}^x}{H}$$

in welcher x und y die Coordinaten der Mittelkraftskurve vorstellen, geht, wenn man für $P_0{}^x$ seinen Werth aus Gleichung (8) substituirt, in folgende über:

$$H\frac{dy}{dx} = u\int(y'''-y'')dx + v\int(y''-y')dx + wx \quad . \quad (59)$$

und wenn man differentiirt in diese:

$$H\frac{d^2y}{dx^2} = u(y'''-y'') + v(y''-y') + w.$$

Da y' die Ordinaten der oberen Begrenzungslinie des Füllmaterials, mithin auch die der Belastungskurve vorstellt, so haben wir diese Gleichung nach y' aufzulösen, um unserer Aufgabe zu genügen. Man findet aber

$$y' = y'' + \frac{u}{v}(y'''-y'') + \frac{w}{v} - \frac{H}{v} \cdot \frac{d^2y}{dx^2} \quad . \quad . \quad . \quad (60)$$

und dieses ist die gesuchte allgemeine Gleichung der Belastungskurve. Setzt man $w = o$ und $v = u$, so erhält man

$$y' = y''' - \frac{H}{u} \cdot \frac{d^2y}{dx^2} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (61)$$

Für den Kreis

wird

$$\frac{d^2y}{dx^2} = d\frac{x}{\sqrt{r^2-x^2}} = \frac{r^2}{(r^2-x^2)^{3/2}}$$

und daher nach (60)

$$y' = y'' - \frac{Hr^2}{v(r^2-x^2)^{3/2}} + \frac{u}{v}(y'''-y'') + \frac{w}{v} \quad . \quad (62)$$

und nach Gleichung (61), wenn $v = u$ und $w = o$,

$$y' = y''' - \frac{Hr^2}{u(r^2-x^2)^{3/2}} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (63)$$

Diese Gleichung geht für $x = o$ über in

$$y' = y''' - \frac{H}{ur} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (64)$$

und es bezeichnet daher

$$y''' - y' = \frac{H}{ur}$$

die Höhe des Gewölbs sammt Belastung im Scheitel. Wird

$$y''' - y' = \frac{H}{ur} = h,$$

oder, was dasselbe ist $H = urh$, so erhält man aus (63)

$$y' = y''' - \frac{hr^3}{(r^2-x^2)^{3/2}} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (65)$$

und dieses ist dann die Gleichung für die äußere Wölbungslinie.

Aus dieser Gleichung und der für die Kämpferfuge ($y = x\tang\alpha$) könnte man versuchen, die Coordinaten des Durchschnittspunkts beider und hieraus die Länge der Kämpferfuge zu entwickeln; allein man wird diesen Versuch sogleich wieder aufgeben, da er auf Gleichungen des zehnten Grades führt.

Für die Ellipse

erhält man

$$\frac{d^2y}{dx^2} = d\frac{xb}{a\sqrt{a^2-x^2}} = \frac{ab}{(a^2-x^2)^{3/2}},$$

und wenn man diesen Ausdruck nebst den für H in die allgemeine Gleichung (60) setzt, wird

$$y' = y'' - \frac{abH}{v(a^2-x^2)^{3/2}} + \frac{u}{v}(y'''-y'') + \frac{w}{v} \quad . \quad (66)$$

erhalten, welche für $u = v$ und $w = o$ liefert:

$$y' = y''' - \frac{abH}{u(a^2-x^2)^{3/2}} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (67)$$

Setzt man $x = o$, so erhält man die Mauerdicke im Scheitel

$$y''' - y' = \frac{bH}{a^2u} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (68)$$

und wird diese der Schlußsteinhöhe h gleich genommen, wodurch $bH = a^2uh$ wird, so bekommt man aus (67) als Gleichung der äußeren Wölbungslinie:

$$y' = y''' - \frac{ha^3}{(a^2-x^2)^{3/2}} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (69)$$

In Bezug auf die Bestimmung der Länge der Kämpferfuge gilt dieselbe Bemerkung, wie für den Kreis.

Für die Parabel

ist

$$\frac{d^2y}{dx^2} = d\frac{2x}{p} = \frac{2}{p}$$

und daher nach Gleichung (60)

$$y' = y'' - \frac{2H}{pv} + \frac{u}{v}(y'''-y'') + \frac{w}{v} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (70)$$

Für $v = u$ und $w = o$ wird

$$y' = y''' - \frac{2H}{pu} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (71)$$

und für $x = o$ wird $y''' = a =$ dem Abstand des Scheitels der inneren Parabel von der Axenecke, daher die Mauerdicke daselbst

$$a - y' = \frac{2H}{pu} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (72)$$

Ist diese Dicke zugleich die Schlußsteinhöhe, in diesem Falle also $2H = puh$, so liefert die Gleichung (71) nach erfolgter Substituzion:

$$y' = y'' + h \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (73)$$

woraus man sofort ersieht, daß die äußere Wölbungslinie ebenfalls eine Parabel ist, die von der inneren um die Schlußsteinhöhe absteht.

Entlastung.

In der Anwendung gibt es nur wenige Fälle, wo man das Belastungsmaterial nach den eben entwickelten Kurven begrenzen kann; meistentheils ist die Begrenzungslinie, durch verschiedene Umstände bedingt, gegeben. Füllt man nun den Raum zwischen ihr und dem oberen Gewölbbogen auf gut Glück aus, so wird man dadurch fast immer bewirken, daß die Mittelkraft eine andere Richtung nimmt, als durch die Mitte der Gewölbsteine; den einen Theil des Gewölbs wird man zu stark, den anderen zu schwach belasten und nur an einzelnen Stellen wird die Last die rechte seyn. Damit sie aber überall die entsprechende Größe habe, darf man nur aus der Gleichung

$$P_0{}^x v = P_0{}^x u + f_0{}^x + wx$$

den Werth von $f_0{}^x v$ berechnen und dann entweder v nach gegebenem $f_0{}^x$, oder dieses nach gegebenem v bestimmen. In dem einen Fall hat man

$$f_0^x = \frac{P_0^x - F_0^x u - wx}{v} \quad \ldots \ldots \ldots \quad (74)$$

und in dem anderen

$$v = \frac{P_0^x - F_0^x u - wx}{f_0^x} \quad \ldots \ldots \ldots \quad (75)$$

für eine Gewölbschichte von der Breite $x_1 - x$ hat man

$$f_x^{x_1} v = P_x^{x_1} - F_x^{x_1} u - w (x_1 - x) \quad \ldots \ldots \quad (76)$$

Meist wird es sich ergeben, daß die aus den Gleichungen (74) oder (76) gefundenen Flächen f_0^x oder $f_x^{x_1}$ kleiner sind, als die von der äußeren Wölbungslinie bis an die oberste Begrenzungslinie der Belastung reichende Ausfüllungsfläche; der Unterschied in den Flächen ist alsdann hohl zu machen, (das Gewölbe zu entlasten). Da dieses aber nur durch Mauerwerk geschehen kann, welches schwerer ist als Füllmaterial, so hat man immer darauf zu achten, daß für eine gegebene oder angenommene Strecke das Gesammtgewicht nicht größer oder kleiner wird als $f_0^x v$ oder $f_x^{x_1} v$. Man habe z. B. für die Gewölbschichte CDD^1C^1 (Fig. 17) das Gewicht

$$f_x^{x_1} v = P_x^{x_1} - F_x^{x_1} u - w (x_1 - x) = Q$$

gefunden und darnach die Fläche $f_x^{x_1}$ bestimmt; es zeige sich aber, daß $f_x^{x_1}$ um die Fläche δ kleiner ist als CC^1d^1d, so daß, wenn $CC^1d^1d = D$ gesetzt wird, $f_x^{x_1} + \delta$ ebenfalls $= D$ ist. Wollte man nun die ganze Fläche δ hohl machen, so wäre das Gewicht der Ueberfüllung, falls sie auf in Fig. 17 bezeichnete Weise ausgeführt würde, um den Ueberschuß des Gewichts des massiven Zylinders gegen einen (freilich blos gedachten) irdenen von denselben Dimensionen zu groß. Man kann aber die erforderliche Größe des Zylinders leicht berechnen. Bezeichnet man nämlich durch

ε die Dicke desselben, durch

u das Gewicht der kubischen Einheit des Mauerwerks und durch

ϱ den gesuchten inneren Halbmesser,

so ist die Ringfläche des Zylinders $= (2\varrho + \varepsilon)\, \varepsilon\pi$ und folglich das Gewicht desselben $= u\,(2\varrho + \varepsilon)\, \varepsilon\pi$. Die Füllmasse hat eine Fläche von $D - (\varrho + \varepsilon)^2\pi$ und ein Gewicht $= Dv - (\varrho + \varepsilon)^2\pi v$. Nun muß die Summe der Gewichte des Zylinders und der Füllmasse $= Q$ seyn, daher die Gleichung

$$Q = (2\varrho + \varepsilon)\, \varepsilon\pi u + Dv - (\varrho + \varepsilon)^2\, \pi v$$

stattfinden, welche

$$\varrho = \frac{\varepsilon}{v}(u - v) \pm \sqrt{\frac{\varepsilon^2}{v^2}(u - v)\, u + \frac{Dv - Q}{v\pi}} \quad . \quad (77)$$

liefert.

Nimmt man den Halbmesser ϱ und die Dicke ε des Entlastungszylinders als gegeben an, so kann man aus der vorhergehenden Gleichung das Gewicht v der kubischen Einheit des den Zylinder umgebenden Füllmaterials bestimmen; es wird dann

$$v = \frac{Q - \varepsilon\pi u\,(2\varrho + \varepsilon)}{D - u\,(\varrho + \varepsilon)^2} \quad \ldots \ldots \ldots \quad (78)$$

Belastungsgewichte.

An den Stellen des Gewölbes, wo keine Entlastung durch hohle Zylinder, überwölbte Gurten u. dgl. vorgenommen werden kann, hat man das der erforderlichen Belastung entsprechende Gewicht v der Füllmasse zu bestimmen. Nach Gleichung (76) würde für die Gewölbschichte ABCD (Fig. 17), wenn $f_x^{x_1} = ACcd$,

$$v = \frac{P_x^{x_1} - F_x^{x_1} u - w\,(x_1 - x)}{f_x^{x_1}}$$

erhalten werden. So kann man verfahren, wenn man die Differenz $x_1 - x$ nicht groß annimmt; es läßt sich aber auch eine ganz allgemeine Gleichung für v aufstellen.

Wir haben in Gleichung (8), zu welcher die Fig. 2 gehört,

$$P_0^x = u \int (y''' - y'')\,dx + v \int (y'' - y')\,dx + wx = H \,.\, \frac{dy}{dx},$$

und hieraus die Ableitung

$$dP_0^x = u\,(y''' - y'') + v\,(y'' - y') + w = H \,.\, \frac{d^2y}{dx^2}$$

aus welcher man

$$v = \frac{H \,.\, \frac{d^2y}{dx^2} - u\,(y''' - y'') - w}{y'' - y'} \quad \ldots \ldots \quad (79)$$

als allgemeine Gleichung des Belastungsgewichts erhält. Wendet man sie auf den Kreis, die Ellipse und die Parabel an, so erhält man

Für den Kreis:

$$v = \frac{\frac{Hr^2}{(r^2 - x^2)^{3/2}} - u\,(y''' - y'') - w}{y'' - y'} \quad (80)$$

Läßt man die obere Begrenzung horizontal seyn, so wird, wegen $y' = o$,

$$v = \frac{Hr^2}{y''\,(r^2 - x^2)^{3/2}} - \frac{u\,(y''' - y'') + w}{y''} \quad . \quad (81)$$

Für $x = o$ erhält man das Gewicht der kubischen Einheit des Füllmaterials im Scheitel. Da in diesem Fall $y'' = h'$ und $y''' = h + h'$, so hat man

$$v = \frac{H - (uh + w)\, r}{rh'} \quad \ldots \ldots \ldots \quad (82)$$

Für die Ellipse

erhält man folgende Gleichungen:

$$v = \frac{\frac{Hab}{(a^2 - x^2)^{3/2}} - u\,(y''' - y'') - w}{y'' - y'} \quad \ldots \quad (83)$$

Wird $y' = o$, also die obere Grenzlinie horizontal, so ist

$$v = \frac{Hab}{y''\,(a^2 - x^2)^{3/2}} - \frac{u\,(y''' - y'') + w}{y''} \quad . \quad (84)$$

und für $x = o$, $y'' = h'$, $y''' = h + h'$ wird

$$v = \frac{bH - (uh + w)\, a^2}{a^2 h'} \quad \ldots \ldots \ldots \quad (85)$$

Für die Parabel

liefert die Gleichung (79)

$$v = \frac{2H - up\,(y''' - y'') - wp}{p\,(y'' - y')} \quad \ldots \quad (86)$$

und für eine durch die Abscissenaxe gebildete Grenze des Füllmaterials:

$$v = \frac{2H - up\,(y''' - y'') - wp}{py''} \quad \ldots \quad (87)$$

Für $x = o$ wird $y'' = h'$ und $y''' = h + h'$, daher

$$v = \frac{2H - (uh + w)\, p}{ph'} \quad \ldots \ldots \ldots \quad (88)$$

Widerlager.

Dasselbe Verfahren, welches zur Bestimmung der Belastung des Gewölbs dient, wendet man auch auf die Widerlager an, indem man die Mittelkraftskurve bis auf eine feste Unterlage (das Fundament) fortsetzt.

Der vertikale Querschnitt der Widerlager kann entweder die in Fig. 18 dargestellte Form haben, nach welcher der Gewölbbogen bis auf das Fundament fortgeführt wird und der Raum zwischen der Vormauer und der inneren Wölbfläche leer bleibt, oder er ist ein Trapez, wie Fig. 19, das Widerlager mithin ein ganz massiver Körper. Wir wollen nun beide Formen gesondert betrachten.

Fig. 18. Das Widerlager bedarf eine um so geringere Breite, je größer die auf ihm ruhende Last ist. Man kann daher auch, um eine übermäßige oder unerwünschte Breite desselben zu vermeiden, den Halbmesser der durch dasselbe führenden Mittelkraft kleiner annehmen als für die Mittelkraftskurve im Gewölbbogen; es bleibt dann nur die Belastung darnach zu bestimmen übrig.

Wenn der Halbmesser der Mittelkraftskurve im Gewölbe $= r$ ist, so sey derselbe im Widerlagerbogen $= \varrho$.

Das Gewicht des Gewölbstücks ACDH ist, wenn $CD = l$ gesetzt wird, gleich

$$P_0^l = \frac{Hl}{\sqrt{r^2 - l^2}} \quad \ldots \ldots \ldots \quad (89)$$

Der durch dieses Gewicht bestimmte Horizontalschub H bleibt auch für das Widerlager derselbe. Denkt man sich nun durch den Mittelpunkt O^1 der Mittelkraftskurve KK eine vertikale Ordinatenaxe O^1C^1 gezogen und bezeichnet man die Abscisse C^1P mit z, so muß das bis PQ reichende Gewölbstück ein Gewicht

$$P_0{}^x = \frac{Hx}{\sqrt{\varrho^2 - x^2}} \quad \ldots \quad (90)$$

haben, während das bis DH reichende, der Abscisse $C^1D = CD - CN = l - a$ angehörige Gewölbstück ein Gewicht

$$P_{01}{}^{l-a} = \frac{H\,(l-a)}{\sqrt{\varrho^2 - (l-a)^2}} \quad \ldots \quad (91)$$

hat. Die Ausdrücke (89) und (91) müssen einander gleich seyn und es dient ihre Gleichsetzung zur Bestimmung des Werthes von a. Man hat nämlich aus

$$\frac{H\,(l-a)}{\sqrt{\varrho^2 - (l-a)^2}} = \frac{Hl}{\sqrt{r^2 - l^2}} \quad \ldots \quad (92)$$

$$a = \frac{l}{r}\,(r - \varrho) \quad \ldots \quad (93)$$

Mit Hülfe dieses Werthes von a kann man die alten Coordinatenaxen beibehalten und es ist nur zu bemerken, daß man bis zu $x = l$ die Gewölbgewichte aus der Gleichung

$$P_0{}^x = \frac{Hx}{\sqrt{r^2 - x^2}} \quad \ldots \quad (94)$$

und für $x > l$ und schon für $x = l$ aus der Gleichung

$$P_{01}{}^{x-a} = \frac{H\,(x-a)}{\sqrt{\varrho^2 - (x-a)^2}} \quad \ldots \quad (95)$$

erhält. Diese Rücksicht ist auch bei der Berechnung der Belastungsgewichte (nach Gleichung 80 und 81) und bei Bestimmung der Ordinaten der Belastungskurve (nach Gleichung 62 und 63) nicht außer Acht zu lassen.

Es ist hier der Ort anzumerken, daß, obschon die Gleichungen (94) und (95) für $x = l$ einen und denselben Werth von P liefern, man doch sowohl für v als für y' jedesmal zwei Werthe erhält, wenn man $x = l$ setzt. Dieß erklärt sich aber leicht aus der Unterbrechung der Stetigkeit der Mittelkraftskurve an der Stelle, für welche x den eben bezeichneten Werth hat. Für $r = \varrho$, d. h. wenn die Continuität der Mittelkraftskurve nicht gestört wird, erhält man wieder nur einen Werth sowohl für v als für y'; denn es ist dann nach Gleichung (93) $a = o$ und die Gleichung (95) geht in die (94) über.

Hat man die Belastung bis zur Vertikalen KR, welche durch den Schnittpunkt der Mittelkraftskurve mit dem Fundament gezogen ist, bestimmt, so ist der Aufgabe genügt und man mag außerhalb KR das Widerlager nach Belieben belasten. Seine Breite wird durch die Vertikale LS begrenzt. Eine Zugabe zu dieser Breite wird selten nöthig seyn, da schon die Schichte KRLS als solche erscheint.

Auf die Vormauer FG wurde keine Rücksicht genommen, weil sie im Wesentlichen nicht zum Widerlager gehört. Ihre Dimensionen werden nach der Größe des auf sie wirkenden Wasserdrucks oder anderer Kräfte bemessen.

Fig. 19. Man soll die Dicke des Widerlagers bestimmen, wenn seine Belastung gegeben ist. Die Last bestehe in einer Uebermauerung, wie sie bei Gewölben in Hochgebäuden oder bei Viadukten vor mehreren Etagen vorkommt. Jede andere Last denke man sich in einen mit der Mauermasse gleichschweren Körper, der dieselbe Grundfläche wie das Widerlager hat, verwandelt.

Die Coordinatenecke liege dießmal in der Mitte der Kämpferfuge und die X-Axe sey horizontal, die Y-Axe vertikal.

Um allgemeiner zu seyn, nehmen wir die Uebermauerung als von einer gegen den Horizont geneigten Linie begrenzt an. Die Tangente dieses Neigungswinkels sey $= m$ und die Höhe der Mauer in dem Abstand $x = a + mx$. Der Horizontalschub sey $= H$ und das Gewicht des halben Gewölbs $ABCBH = P$.

Sind x, y die Coordinaten eines beliebigen Punkts M der Mittelkraftskurve, so hat man nach der Fundamentalgleichung:

$$\frac{dy}{dx} = \frac{P + P_0{}^x}{H} = \frac{P + u\int (a + mx)dy}{H} = \frac{P + u(ax + \tfrac{1}{2}mx^2)}{H} \quad (96)$$

und hieraus:

$$y = \int \frac{P}{H}\,dx + \int \frac{u}{H}\,(ax + \tfrac{1}{2}mx^2)dx = \frac{Px + u(\tfrac{1}{2}ax^2 + \tfrac{1}{6}mx^3)}{H} + C.$$

Zur Bestimmung der Constanten hat man den Umstand zu benützen, daß für $x = o$ auch $y = o$ ist. Dieß gibt aber auch $C = o$; daher ist allgemein

$$y = \frac{Px + u\,(\tfrac{1}{2}ax^2 + \tfrac{1}{6}mx^3)}{H} \quad \ldots \quad (97)$$

Geht die schiefe Begrenzung DL in die horizontale DF über, so ist $m = o$ und

$$y = \frac{2Px + uax^2}{2H} \quad \ldots \quad (98)$$

Dieses ist die Gleichung einer Parabel, deren Scheitel aber nicht in B liegt.

Begrenzt man das Widerlager durch die in dem Durchschnittspunkt der Mittelkraftskurve mit der Fundamentoberfläche errichtete Vertikale KL, so kann dessen Dicke GK leicht bestimmt werden, indem man das zur Ordinate OK gehörige x sucht.

Bezeichnet man mit

c die Höhe FG des Widerlagers,
b die Breite desselben,
α die Neigung der Kämpferfuge gegen den Horizont, und mit
$\frac{\lambda}{2}$ die halbe Kämpferfuge EF, so ist

$$OK = c + \frac{\lambda}{2}\sin\alpha$$

$$OE = b - \frac{\lambda}{2}\cos\alpha.$$

Setzt man nun in Gleichung (97) für y den Werth von OK und für x den von OE, so kann man b finden. Es wird nämlich

$$6H\,(c + \tfrac{1}{2}\lambda\sin\alpha) = 3P\,(2b - \lambda\cos\alpha) + u\,(3a + mb - \tfrac{1}{2}m\lambda\cos\alpha)\,(b - \tfrac{1}{2}\lambda\cos\alpha)^2$$

und wenn man nach Potenzen von b ordnet:

$$mb^3 + 3\,(a - \tfrac{1}{2}m\lambda\cos\alpha)\,b^2 - 3\lambda\cos\alpha\,(a - \tfrac{1}{4}m\lambda\cos\alpha)\,b + (\tfrac{3}{4}a - \tfrac{1}{8}m\lambda\cos\alpha)\,\lambda^2\cos^2\alpha - 3\lambda\cos\alpha\frac{P}{u} - 6\,.\,\frac{H}{u}(c + \frac{\lambda}{2}\sin\alpha) = 0 \quad \ldots \quad (99)$$

Setzt man $m = o$, so geht diese kubische Gleichung in eine des zweiten Grades über; es wird nämlich

$$b^2 - \lambda\cos\alpha\,.\,b + \lambda\cos\alpha\left(\tfrac{1}{4}\lambda\cos\alpha - \frac{P}{au}\right) - \frac{2H}{au}(c + \tfrac{1}{2}\lambda\sin\alpha) = 0 \quad \ldots \quad (100)$$

Da das Dreieck DJL, wenn es vorhanden ist, nur einen unbedeutenden Theil des Rechtecks DJKN ausmacht — in den meisten Fällen ist es ohnehin null — so wird man die Widerlagsbreite fast immer aus der letzten Gleichung bestimmen können. Man hat dann nur noch zu prüfen, ob das Widerlager bei der so gefundenen Breite auch dem Gleiten widersteht.

Beispiel.

Es sollen die Dimensionen und Belastungen eines Gewölbs bestimmt werden, für welches gegeben ist:

die Spannweite $s = 78'$,
die Pfeilhöhe $p = 10'.45$,
der Halbmesser der inneren Wölbungslinie $\varrho = 78'$,
die Dicke des Gewölbs und der Ueberhöhung im Scheitel $d = 5'.8$,
die Widerlagshöhe $= 15'$,
das Gewicht des Gewölbmauerwerks $u = 1$ Ztr. per c' und
die zufällige Last $w = 0.5$ Ztr. per □'. Der größte Werth von v sey $= 0.85$ Ztr.

Berechnung.

Zunächst hat man den Koeffizienten k aus der Gleichung

$$k = 1.31\,s + 5.47\,\frac{\varrho}{p}$$

zu bestimmen. Indem man aber $s = \varrho = 78$ und $p = 10.45$ setzt, erhält man

$$k = 143 \text{ Zentner} \quad \ldots \quad (a)$$

Damit man die Größe des Horizontalschubs H erhalte, muß man zuvor die Schlußsteinhöhe h aus der Gleichung

$$\text{cotg}^2\alpha\,(u - v)h^3 + \left(2s\,\text{cotg}\,\alpha\,(u - v) + (vd + w)\,\text{cotg}^2\alpha\right)h^2 + \left((4p^2 + s^2)\,(u - v) + 2s\,\text{cotg}\,\alpha\,(vd + w) - 8pk\right)h + (4p^2 + s^2)\,(vd + w) = o$$

berechnen. Man hat hiezu $\text{cotg}\,\alpha = \tfrac{1}{2}s : \sqrt{\varrho - p} = 39 : 67.55 = 0.58$, $u = 1$, $v = 0.85$, $w = 0.5$, $d = 5.8$, $p = 10.45$, $s = 78$, $k = 143$. Diese Werthe liefern

$$h = 3.35 \text{ Fuß} \quad \ldots \quad (b)$$

Aus (a) und (b) ergibt sich der Horizontalschub

$$H = kh = 480 \text{ Ztr.} \quad \ldots \ldots \ldots \quad (c)$$

Nach Gleichung (58) findet man die Kämpferfuge

$$\lambda = \frac{h\,\varrho}{\varrho - p} = 3.87 \text{ Fuß} \quad \ldots \ldots \ldots \quad (d)$$

Nunmehr läßt sich auch der

Halbmesser der Mittelkraftskurve

bestimmen. Die zugehörige ganze Sehne ist $= s + \lambda \cos\alpha = 78 + 0.5 \times 3.87 = 79'.985$ und die halbe $= \frac{1}{2} S = 39'.975$ (nahehin $= 40'$). Der Pfeil ist nach Gleichung (50) derselbe, wie bei der inneren Wölbung, also $= 10'.45$. Es ist daher

$$r = \frac{p^2 + \frac{1}{4} S^2}{2p} = 81.66 \text{ Fuß} \quad \ldots \ldots \quad (e)$$

Die zur äußeren Wölbungslinie gehörige Sehne ist $= s + 2\lambda\cos\alpha = 81'.87$ und daher die halbe $= \frac{1}{2} S_1 = 40'.93$. Der Pfeil ist abermals $= p$, folglich der

Halbmesser der äußeren Wölbungslinie

$$R = \frac{p^2 + \frac{1}{4} S_1^{\,2}}{2p} = 85.38 \text{ Fuß} \quad \ldots \ldots \quad (f)$$

Der Gewölbbogen ist somit ganz bestimmt und es handelt sich nur noch um seine **Belastung**. Um diese zu bestimmen, hat man in Gleichung (81), nach welcher

$$v = \frac{Hr^2}{y''\,(r^2 - x^2)^{\,3/2}} - \frac{u\,(y''' - y'') + w}{y''}$$

$H = 480$, $r^2 = (81.66)^2 = 6668$, $u = 1$, $w = 0.5$ zu setzen und die Werthe von y''' und y'' aus den Gleichungen

$$y''' = h + h' + \varrho - \sqrt{\varrho^2 - x^2} = 83.80 - \sqrt{6084 - x^2}$$

$$y'' = \quad h' + R - \sqrt{R^2 - x^2} = 87.83 - \sqrt{7290 - x^2}$$

für verschiedene Abscissenwerthe zu berechnen. Falls man die Ordinatenwerthe nicht durch Rechnung bestimmen wollte, kann man sie wohl auch aus einer genauen, in großem Maßstabe angefertigten Zeichnung entnehmen, ohne merkbare Differenzen in den Werthen von v fürchten zu müssen. In der folgenden Tabelle sind die Belastungsgewichte mit den ihnen entsprechenden Coordinatenwerthen zusammengestellt.

Die Werthe von v zeigen deutlich, daß man, wenn nicht früher, doch von der fünften Ordinate an eine Entlastung vorzunehmen oder, was dasselbe ist, in der Auffüllung hohle Räume anzubringen habe; denn ein Füllmaterial von geringerem Gewicht als 40 ℔ per Kubikfuß, das den übrigen technischen Anforderungen entspricht, wird es kaum geben. Die darauf bezüglichen Rechnungen sind bereits oben (74 bis 78) angedeutet; eine Detaillirung derselben würde hier zu weit führen; wir übergehen sie daher.

	x	y'''	y''	v
	Fuß.	Fuß.	Fuß.	Zentner.
0	0	5.60	2.45	0.85
1	5	5.96	2.60	0.79
2	10	6.44	3.05	0.70
3	15	7.26	3.78	0.58
4	20	8.41	4.62	0.45
5	25	10.00	6.18	0.40
6	30	11.60	7.80	0.36
7	35	14.20	10.00	0.33
8	40	16.84	12.40	0.29
9	45	22.00	15.30	0.20
10	50	24.01	18.60	0.32
11	55	28.80	22.65	0.35
12	59	33.00	26.10	0.46
13	60.8	31.25	28.10	0.57
14	62.3	29.65	29.65	0.70

Wollte man den vorhin bestimmten Gewölbbogen mit Materiale belasten, das eben so schwer ist als das Gewölbmauerwerk selbst, so würde die aus Gleichung (63), nach welcher

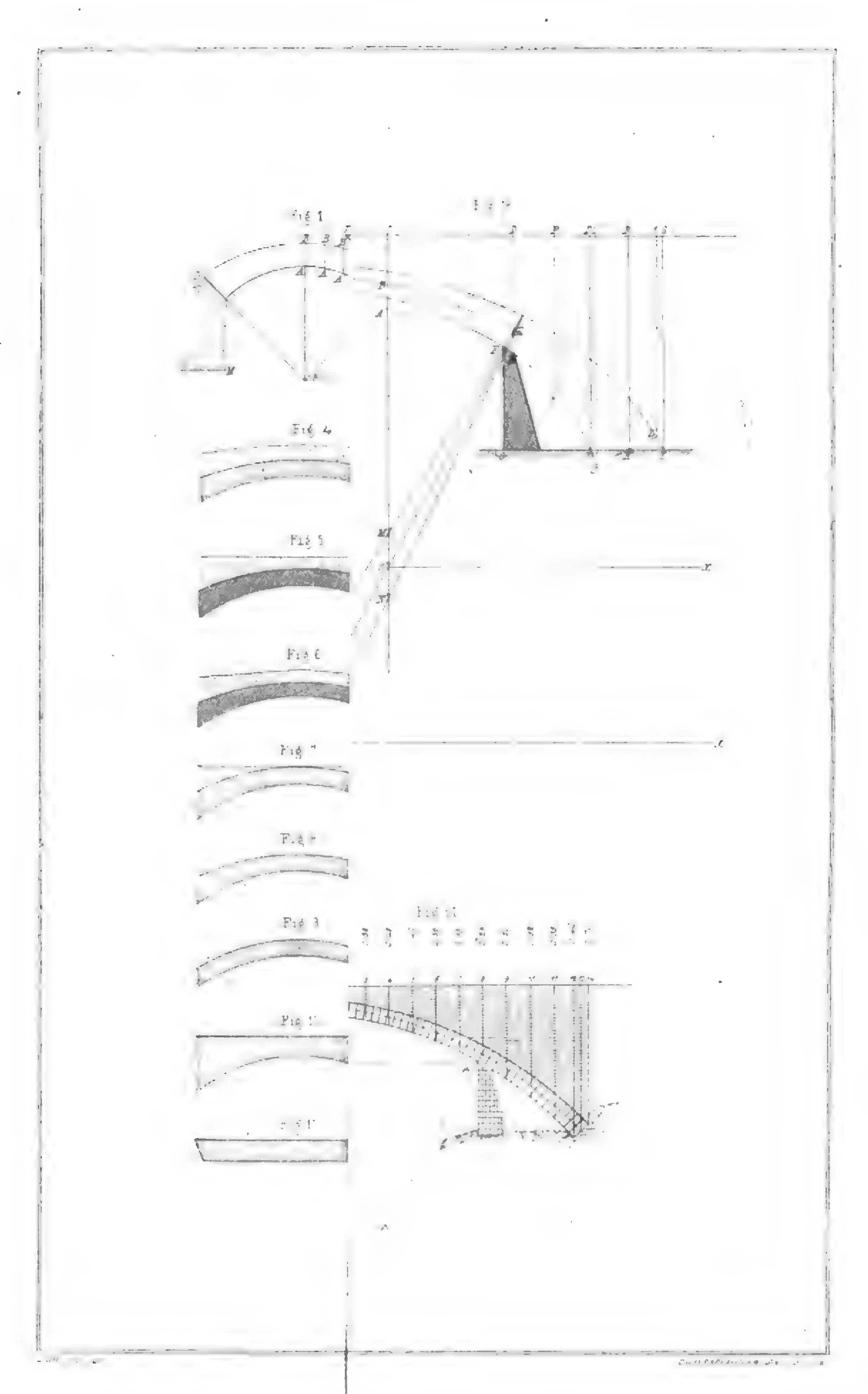
$$y' = y''' - \frac{Hr^2}{u\,(r^2 - x^2)^{\,3/2}},$$

ist, berechnete **Belastungskurve** die in Fig. 20 dargestellte Form **ABC** annehmen. In der nachstehenden Tabelle findet man die Coordinatenwerthe derselben zusammengestellt. Sie sind auf rechtwinkliche Axen bezogen, von denen die der y vertikal ist und durch den Scheitel des Gewölbs geht, die der x aber mit der horizontalen Begrenzungslinie des Füllmaterials zusammenfällt.

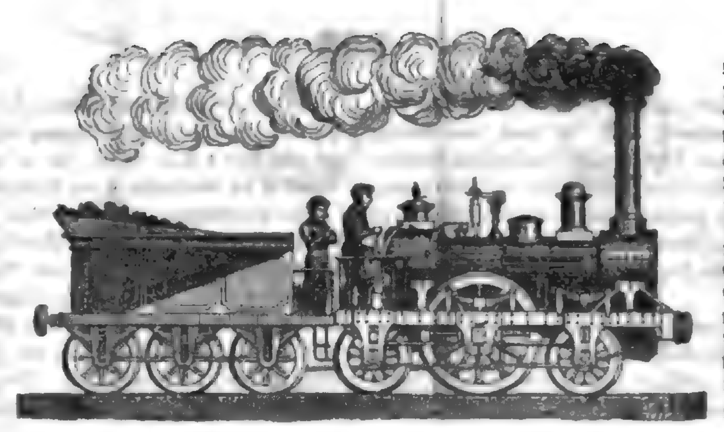
	x	y'		x	y'
0	0	−0.07	9	45	+9.16
1	5	+0.09	10	50	11.67
2	10	0.40	11	55	14.08
3	15	0.97	12	60	15.00
4	20	1.94	13	65	14.03
5	25	3.09	14	70	[illegible]
6	30	4.47	15	75	−33.95
7	35	5.10	16	78	−148.60
8	40	7.94	17	81.66	−∞

Daß für $x = o$ die Ordinate über die horizontale Begrenzungslinie des Füllmaterials hinauf fällt, erklärt sich daraus, daß hier die zufällige Belastung **nicht** mit eingerechnet ist; wäre sie es, so würde die erste Ordinate $= + 0.43$ werden und die folgenden erlitten ebenfalls eine geringe Aenderung, wie man aus Gleichung (62) leicht erkennen kann.

Karl Bauernfeind.


Fig. 1
Fig. 4
Fig. 5
Fig. 6
Fig. 7
Fig. 8
Fig. 9

Jede Woche eine Nummer von einem Bogen, jede zweite Woche wenigstens eine Zeichnungs-Beilage. **Abonnementspreis** im Buchhandel **12** Gulden rheinisch oder **7** Thaler preußisch für den Jahrgang. **Bestellungen** nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungsexpedizionen des In- und Auslandes an. Administrazionen werden ersucht, ihre Rechenschaftsberichte, monatliche Frequenz-Ausweise und andere ihr Unternehmen betreffende Nachrichten, so wie ihre Ankündigungen der Redakzion der Eisenbahn-Zeitung zugehen zu lassen; Ingenieure und



Betriebsbeamte werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fache gegen anständiges Honorar, und Buchhandlungen zu Einsendung eines Freiexemplares der in ihrem Verlage erscheinenden, das Ingenieurfach betreffenden Schriften behufs der Beurtheilung in diesem Blatte. **Einrückungsgebühr** für Ankündigungen und literarische Anzeigen 2 Sgr. od. 7 Kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. **Adresse** J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart, oder, wem Leipzig näher gelegen, Georg Wigand, Buchhändler in Leipzig.

Eisenbahn-Zeitung.

IV. Jahr. Stuttgart **1846. 30.** August. Nro. **35.**

Ueber hölzerne Räder für Eisenbahnwagen.

Die Blätter der Eisenb.-Ztg. Nr. 44, Jahrgang 1845, und Nr. 32, Jahrgang 1846, enthalten Angaben und Bemerkungen über hölzerne Eisenbahnwagenräder, an welche, da in denselben der Herzogl. Braunschweigischen Eisenbahnen Erwähnung geschieht, sich folgende Mittheilungen dürften anschließen lassen:

Die Holzräder in ihrer Verwendung für Eisenbahnwagen sind weder eine neuere, noch überhaupt in Deutschland gemachte Erfindung; sie haben schon seit etwa zehn Jahren in England Anwendung gefunden, und bereits im Jahre 1838 wurde aus der Fabrik des Herrn Davies in Dublin ein Personenwagen mit derartigen Rädern auf die Braunschweig-Harzburger Bahn geliefert. Der damalige Dirigent dieser Bahn, Kreisbaumeister Maertens, die Zweckmäßigkeit dieser Räder bald erkennend und würdigend, ließ in den folgenden Jahren mehrere Satz Räder nach den genannten Originalen bauen, deren Gebrauch hinsichtlich der Oekonomie und Dauerhaftigkeit jedenfalls beachtenswerthe Vorzüge vor eisernen Rädern herausstellte.

Als im Jahre 1842 die Leitung des Betriebs der Braunschweig-Harzburger Eisenbahn dem Ingenieur Chillingworth und dem Kommissär Fuhse übertragen worden war, machte Letzterer den Ersteren mit den Resultaten, welche die Anwendung der hölzernen Räder bis dahin geliefert hatte, bekannt, in der Absicht, dadurch eine fortgesetzte Anfertigung und Benutzung zu erzielen. Der Ingenieur Chillingworth überzeugte sich bald, daß die Konstrukzion der vorhandenen Holzräder sehr wesentlich vervollkommnet und dadurch die Haltbarkeit und Sicherheit derselben noch bedeutend vermehrt werden könne. — Auf zwei in Eisenbahnangelegenheiten für Braunschweig nach England unternommenen Reisen hatte Chillingworth Gelegenheit, auch in jenem Lande Erfahrungen über die Anwendung hölzerner Räder auf Eisenbahnen zu sammeln und zu der festen Ueberzeugung zu gelangen, daß solche Räder, wenn richtig konstruirt und solid ausgeführt, nicht nur an Personen- und Lastwagen, sondern selbst auch unter Lokomotiven mit großem Vortheile würden gebraucht werden können.

Nach seiner Rückkehr verfolgte Chillingworth den Gegenstand der fraglichen Konstrukzions-Verbesserung mit Eifer und seine Bemühungen wurden mit dem besten Erfolge belohnt. Die nach seiner Angabe und unter seiner speziellen Leitung gefertigten hölzernen Räder sind in nicht unbedeutender Anzahl seit mehreren Jahren auf den Herzogl. Braunschw. Eisenbahnen im Gebrauche; namentlich werden solche unter Steintransportwagen benutzt, welche auf der Harzbahn mit schwerster Belastung täglich im Gange sind. Die Erfahrung hat dort ergeben, daß diese Räder vor den eisernen, nach welchem Systeme die letzteren auch konstruirt seyn mögen, sehr wesentliche Vorzüge haben, welche darin bestehen,

1) daß sie bedeutend leichter sind, als eiserne,
2) daß sie eine größere Haltbarkeit haben, weil
   a) die Radreifen sich weniger abnutzen;
   b) ein Zusammenbrechen des Rades, wenigstens ohne eine außerordentliche Veranlassung, fast gar nicht vorkommen kann;
3) daß sie die auf den Schienen empfangenen Stöße vermitteln und solche der Achse nicht mittheilen, wodurch die Krystallisazion der letztern zum großen Theile verhindert und also ihre Dauerhaftigkeit vermehrt wird;
4) daß sie demnach eine größere Sicherheit gewähren;
5) daß die Anschaffung, hauptsächlich aber die Unterhaltung derselben weniger Kosten veranlaßt;
6) daß sie während des Fahrens auf der Bahn fast gar kein Geräusch veranlassen.

Die Details der Konstrukzion, so wie das Fabrikazionsverfahren können, wenigstens vor der Hand, nicht mitgetheilt, wohl aber darf bemerkt werden, daß mit dem zu den Rädern zu verwendenden Holze ein Auslaugen mit Dampf nicht vorgenommen, demselben also seine natürliche Kraft nicht entzogen wird.

— *

Maßregeln in Betreff der bei Eisenbahnen beschäftigten Arbeiter.

Folgendes ist das Wesentlichste aus einem so eben bekannt gemachten **Regulativ**, die Behandlung erkrankter oder verletzter Arbeiter an der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn betreffend.

Ein Abzug von sechs Hellern an jedem Thaler Arbeitslohn bleibt zur Bildung einer Krankenkasse bestimmt, dergestalt, daß nicht blos sämmtliche Tagelöhner, sondern auch alle sonstige Arbeiter, als: Bergleute, Handwerksgesellen u. s. w. diesem Abzuge sich zu unterwerfen haben.

Den Arbeitern an der Bahn, welche zur Krankenkasse Beitrag leisten,

wird, im Falle sie während der Arbeit ohne ihr Verschulden erkranken oder durch Unglücksfälle Verletzungen erleiden, soweit der durch jene Beiträge gebildete Fonds dazu ausreicht, freie ärztliche und wundärztliche Behandlung, sowie freie Arznei und daneben freie Verpflegung und Verköstigung in einem Krankenhause, oder in den geeigneten Fällen eine Unterstützung an baarem Gelde für die Dauer der während jener Behandlung eintretenden Arbeitsunfähigkeit nach Maßgabe der speziellen Bestimmungen dieses Regulativs zu Theil.

Für jede Sekzion wird ein Arzt und ein Wundarzt, wo möglich in einer Person angenommen, welche die Verpflichtung haben, allen auf dieser Sekzion bei der Arbeit oder in Folge derselben erkrankenden Arbeitern unentgeltlich die erforderliche ärztliche und wundärztliche Hülfe zu leisten. Zu dem Ende hat das gedachte ärztliche Personal nicht blos das errichtete Krankenlokal, sowie die sonst vorhandenen Kranken zu besuchen, sondern auch auf erhaltene Kenntniß von einem schnell der Hülfe bedürfenden Erkrankungs- oder Verletzungsfalle sich alsbald an Ort und Stelle zu begeben.

Die Sorge für zeitige Benachrichtigung des Bezirksarztes oder Wundarztes liegt dem von der Direkzion bestellten Aufsichtspersonal, gleichmäßig aber auch den Angestellten der Bauunternehmer ob.

In besonderen Eil- oder Nothfällen, wo der angenommene Bezirksarzt oder Wundarzt nicht gleich bei der Hand ist, kann ausnahmsweise auch die Hülfe eines anderen Arztes oder Wundarztes in Anspruch genommen werden, jedoch muß der Bezirksarzt oder Wundarzt sofort davon Kenntniß erhalten und die Mitwirkung des anderen Arztes oder Wundarztes darf sich nur auf die erste unumgänglich nöthige Hülfe erstrecken.

Ist für eine Sekzion nur ein Wundarzt oder ein Arzt bestellt, und findet dieser eine ihm nicht zustehende Behandlung für nöthig, so hat derselbe den Kranken, wo irgend thunlich, nach dem Land-Krankenhause oder dem Bezirks-Krankenlokale transportiren zu lassen, und im letzteren Falle den am Orte des Krankenlokals oder in dessen nächster Nähe vorhandenen Arzt (Wundarzt) zu requiriren.

Der Wundarzt sorgt für die zum Verbande nöthigen Gegenstände, als: Leinen, Charpie ꝛc. und stellt über seine deßfallsigen Auslagen Rechnung.

Hinsichtlich der Arzneilieferung sind die anordnenden Aerzte und Wundärzte an diejenigen Apotheken gebunden, mit welchen die Direkzion deßhalb Uebereinkunft getroffen hat. Ausnahmen von dieser Regel unterliegen der besonderen Zustimmung des Ingenieurs.

In den Rezepten hat der Bezirksarzt oder Wundarzt die Eigenschaft des Erkrankten als Eisenbahn-Arbeiter ausdrücklich zu bezeichnen.

Den betreffenden Aerzten und Wundärzten wird zur Pflicht gemacht, sich aller verschwenderischen oder überflüssigen Anwendung von Heilmitteln, sowie theurer Arzneimittel, soviel möglich zu enthalten.

Die Heilung erkrankter oder verletzter Arbeiter geschieht theils im Kasseler Land-Krankenhause, theils in besonderen Krankenlokalen, theils an von dem betreffenden Arbeiter selbstgewählten Orten, insbesondere in dessen Heimath.

Ob die Aufnahme in das Land-Krankenhaus zulässig erscheint, richtet sich nach den besonderen Umständen des jedesmal vorliegenden Falles, insbesondere nach der Entfernung des Orts der Erkrankung und der Beschaffenheit des Uebels und bleibt dem Ermessen des ärztlichen Personals überlassen.

Der Regel nach, und soweit der vorhandene Raum es gestattet, ist der Kranke, falls die Aufnahme in das Land-Krankenhaus nicht thunlich erscheint, in dem bereits errichteten oder noch zu errichtenden besonderen Krankenlokal zu verpflegen. Zur Verpflegung an einem anderen Orte, wenn solche auf Kosten der Krankenkasse geschehen, oder aus dieser eine Unterstützung geleistet werden soll, bedarf es der Zustimmung des Bezirksarztes und des Ingenieurs. Ist der Ort, nach welchem sich der Kranke zum Behufe seiner Verpflegung unter Zustimmung jener Beamten freiwillig begibt, über eine Stunde von der Bahn entfernt, und steht deßhalb dem Bezirksarzte die unentgeldliche Behandlung an jenem Orte nicht zuzumuthen, so findet ein Anspruch auf freie ärztliche ꝛc. Behandlung nicht Statt, sondern es ist dem Erkrankten nur die freie Arznei und daneben nach Maßgabe der Umstände eine Unterstützung an baarem Gelde zu bewilligen.

Für den Transport der Erkrankten nach entfernten Orten sorgt der Ingenieur, welcher zu dem Ende billige Akkorde mit Fuhrleuten abzuschließen und der Direkzion zur Genehmigung einzusenden hat.

Die den erkrankten oder verletzten Arbeitern während ihrer Arbeitsunfähigkeit zu gewährende Unterstützung an baarem Gelde, beträgt in der Regel nicht über 4 Sgr. täglich. Zu der Bewilligung eines höheren Betrages bedarf es der Genehmigung der Direkzion.

Eine Unterstützung an baarem Gelde findet nicht Statt, wenn die Aufnahme des Erkrankten in einer Krankenanstalt erfolgt ist, indem alsdann die unentgeltliche Verpflegung und Verköstigung die Stelle jener Unterstützung vertritt. Auch kann eine solche nicht in allen Fällen, sondern nur bei bedeutenderen Erkrankungen oder schwereren Verletzungen, welche offenbar, oder nach der Bescheinigung des betreffenden Arztes ꝛc. zur Arbeit unfähig machen, bewilligt werden. Dem Ermessen des Ingenieurs bleibt es vielmehr überlassen, geeigneten Falles blos freie Behandlung durch den Bezirksarzt ꝛc. oder freie Arznei eintreten zu lassen. Erfolgt insbesondere die Behandlung und Verpflegung an einem anderen Orte, als dem Land-Krankenhause oder dem Sekzions-Krankenlokale, so ist, um etwaigen Mißbrauch zu verhüten, zum Zwecke der Bewilligung jener Unterstützung spezielle Bescheinigung des betreffenden Arztes oder Wundarztes, welcher den Kranken behandelt, darüber beizubringen, daß und in welchem Grade der Arbeiter durch seine Krankheit oder Verletzung arbeitsunfähig ist.

Zur Erhaltung der Gesundheit und des Lebens der Arbeiter ist von den Beamten der Direkzion darauf zu sehen, daß die in der Dienstanweisung für die Bauaufseher getroffenen Anordnungen in allen Stücken von den Bauunternehmern gehörig befolgt werden, daß demnach:

1) stets gutes Trinkwasser auf der Baustelle vorräthig ist;
2) zum thunlichen Schutze der Arbeiter gegen Unwetter und Sonnenhitze während der Ruhezeit nach Beschaffenheit des Terrains die nöthigen Vorrichtungen getroffen werden;
3) bei gefährlichen Arbeiten den Arbeitern die erforderliche Sorgfalt öfters eingeschärft und zu ihrer Sicherheit jede nöthige Vorkehrung getroffen wird, und
4) es den Arbeitern nicht an gesunden Schlafstellen und guten Lebensmitteln zu angemessenen Preisen mangelt.

Geeigneten Falles kann Denjenigen, welche die angeordneten Maßregeln muthwillig außer Acht lassen, die freie ärztliche ꝛc. Behandlung und die sonst aus der Krankenkasse zu gewährende Hülfe ganz versagt werden.

Bei Todesfällen, welche als Folge einer bei der Arbeit erlittenen Verletzung zu betrachten sind, sollen sodann auch die Beerdigungskosten aus der Krankenkasse bestritten werden. Bei anderen Fällen behält sich die Direkzion die Entscheidung hierüber vor. Jene Kosten dürfen jedoch auf nicht höher als 4 bis 5 Thaler sich belaufen.

Erlauben es die Kräfte der Kasse, so wird auch der Wittwe und den Kindern eines Arbeiters, welcher durch einen bei der Arbeit ihn betroffenen Unglücksfall sein Leben verlor, nach Ermessen der Direkzion eine Unterstützung zu Theil werden.

Alle vorkommenden Kostenrechnungen werden an den Ingenieur abgegeben, welcher die nöthige Prüfung eintreten läßt, auch für die erforderliche Bescheinigung und Feststellung, so weit dieselbe von ihm erwirkt werden kann, sorgt, und dieselben entweder selbst auf die Krankenkasse zur Zahlung anweist, oder zum Behufe der Zahlungsverfügung an die Direkzion einsendet und in diesem Falle mit Bescheinigung darüber versieht, daß die betreffenden Personen zur Zeit ihrer Erkrankung und Verletzung an der Eisenbahn gearbeitet und die vorgeschriebenen Beiträge zur Krankenkasse geleistet haben, auch, wenn die Behandlung durch einen anderen Arzt, als den bestellten Bezirksarzt, geschehen ist, daß und aus welchem Grunde die Hinzuziehung dieses anderen Arztes nöthig wurde. Die Einsendung der gedachten Rechnungen geschieht allmonatlich und es sind dieselben mit Verzeichnissen in doppelter Ausfertigung zu versehen.

Der Ingenieur ist nur befugt, die tägliche Geldunterstützung bis zum Betrage von 4 Sgr. einstweilen auf die Krankenkasse zur Zahlung anzuweisen; alle übrigen Zahlungen unterliegen der vorgängigen Genehmigung der Direkzion. Jene Unterstützungen sind jedoch mit namentlicher Aufführung der einzelnen Arbeiter in die monatlichen Liquidazionen mit aufzunehmen, unter Angabe der Gründe, aus denen eine Unterbringung im Krankenlokale nicht thunlich erschien.

Eisenbahn-Literatur.

Eisenbahn-Jahrbuch für Bahnbeamte und Staatsbehörden. 16 Tafeln zur vergleichenden Statistik des Baues und Betriebes der deutschen Eisenbahnen, von ihrem Entstehen bis zu Ende des Jahres 1845. Vom Freiherrn F. W. von Reden, Dr. beider Rechte. Erster Jahrgang. 1846. Berlin, Posen und Bromberg, 1846. Verlag von E. S. Mittler.

(Schluß von Nr. 34.)

In der Tabelle IX gibt der Verfasser eine Zusammenstellung der Fahr- und Frachtpreise auf den deutschen Eisenbahnen. Es geht daraus hervor, daß, wenn man von den Pferdebahnen zwischen Budweis, Linz und Gmunden absieht, die Personentaxe sich im Durchschnitt für sämmtliche Bahnen wie folgt stellt:

Wagenklasse.	Fahrgeld per Person per Meile.
1	6.23 Sgr. = 21.80 kr. rh.
2	4.25 „ = 14.87 „
3	2.77 „ = 9.70 „
4	1.82 „ = 6.37 „

Diese Taxen werden indessen auf mehreren Bahnen bedeutend überschritten und von den deutschen Bahnen, welche die höchsten Fahrpreise besitzen, stehen oben an: die Kaiser-Ferdinands-Nordbahn, die Taunus-Bahn, die Berlin-Frankfurter, Hamburg-Bergedorfer, Düsseldorf-Elberfelder und Wien-Gloggnitzer Eisenbahn. Am wohlfeilsten fährt man auf der Bonn-Kölner, Nürnberg-Fürther, dann auf den würtembergischen, hannoverischen und bayerischen Staats-Eisenbahnen.

Die Zusammenstellung läßt indessen in sofern eine genaue Vergleichung nicht zu, als darin ein sehr wichtiger Umstand außer Acht gelassen ist, der Umstand nämlich, daß auf manchen Bahnen, wie auf den badischen, bayerischen, rheinischen, kein Freigepäck gestattet ist, während man solches auf den anderen Bahnen und zwar der Mehrzahl bis zum Gewicht von 40 oder 50 ℔ zuläßt.

Die Tabelle der Frachtpreise theilt uns die Frachtsätze für Eilgut und vier Klassen anderer Güter mit, es ergibt sich darnach für sämmtliche im Betrieb befindliche Bahnen Deutschlands folgender Durchschnitt.

	Gütertaxe per Ztr. per Meile.
Eilgut	14.42 Pf. = 4.21 kr. rh.
Güter 1. Klasse	10.04 „ = 2.93 „
2. „	6.05 „ = 1.76 „
3. „	4.63 „ = 1.35 „
4. „	4.27 „ = 1.25 „

Der Frachtpreis für eine Equipage höchster Klasse variirt zwischen 15.4 und 35.2 Sgr. per Meile und beträgt im Durchschnitt 26.4 Sgr. = 1 fl. 32½ kr. rh.

Wir stimmen dem Verfasser vollkommen bei, wenn er (S. 205) in Beziehung auf die Tarife bemerkt:

Die vorenthaltenen Zusammenstellungen dürften zur Genüge vor Augen bringen, an welchen **Mängeln das Tarifwesen** auf sehr vielen unserer Eisenbahnen im Allgemeinen noch leidet. Einige dieser Mängel sind:

1) Die **außerordentlich große Verschiedenheit** der Fahrpreise auf den einzelnen Bahnen überhaupt;
2) das **Mißverhältniß** der Sätze der Fahrklassen zu einander auf mehreren Bahnen und auf derselben Bahn;
3) die **Höhe der Personen-Fahrpreise** in den unteren Klassen sehr vieler Bahnen;
4) die **hohen Sätze für Reisewagen** auf den mehrsten Bahnen. Sehr wohl ist uns bekannt, daß bei diesem Transportgegenstande die Selbstkosten ungewöhnlich groß sind, allein wir bezweifeln, daß der Unterschied der Selbstkosten für Beförderung von Reisewagen z. B. auf der Rheinischen und auf der Bonn-Köln Bahn pro Stück und Meile 20 Sgr. beträgt;
5) die geringe **Uebereinstimmung** bei Klassifizirung der Güter, indem derselbe Gegenstand auf der einen Bahn in einer höheren, auf der anderen in einer niederen Klasse steht; wozu denn
6) die **große Verschiedenheit** der Tarifsätze in den einzelnen Frachtklassen verschiedener Bahnen kommt;
7) die **hohen Güterfrachtsätze** mehrerer Bahnen für die dritte Frachtklasse.

Diese und andere Uebelstände des **Tarifwesens** unserer Eisenbahnen müssen um so schärfer hervortreten, je länger die zusammenhängenden Linien der Schienenwege werden: sie **müssen den Verkehr um so mehr drücken und belästigen**, je allgemeiner (bei dem Aufhören anderer Transportmittel) die Nothwendigkeit der Benutzung der Eisenbahnen wird.

Die Tabelle X, die Börsenbewegung der Eisenbahn-Akzien während der letzten Jahre vor Augen stellend, führt zu dem Ergebniß, daß die Differenz zwischen dem höchsten und niedersten Kurs der Akzien von 25 deutschen Bahnen einer Werthverminderung von 38,039,648 Thlr. entspricht. Da indessen die Kurse nur bis zum 30. April d. J. reichen und seither ein weiteres bedeutendes Sinken derselben stattgefunden hat, so dürfte sich gegenwärtig jene Differenz auf 50,000,000 Thlr. berechnen.

Wir kommen nun zu den Tabellen über die Betriebsergebnisse der mit Dampfkraft betriebenen Bahnen (XI—XVI). Aus den Folgerungen, die sich daran knüpfen, heben wir nur Folgendes hervor.

Wenn man von den Einnahmen der deutschen Bahnen für die ganze Zeit ihres Betriebs den Durchschnitt nimmt, so ergibt sich per Jahr per Bahnmeile eine Bruttoeinnahme von 30,531 Thl. (53,430 fl.); derselbe Durchschnitt für 1845 gibt 33,731 Thlr. (59,030 fl.) Für sämmtliche Bahnen und Jahre ist der Durchschnitt aller Betriebsauslagen per Bahnmeile 16,491 Thlr. (28,860 fl.), so daß, verglichen mit der Einnahme, ein Ueberschuß von 14,040 Thlr. (24,570 fl.) sich ergibt. Die Auslagen machten 57.3 Proz. der Einnahmen aus und im Jahr 1844 stellten sich die Auslagen = 57.2 Proz. der Einnahmen.

Die Art und Weise, wie diese Durchschnittsergebnisse ermittelt sind (S. 208—211) scheint uns jedoch nicht ganz richtig. Der Verfasser berechnet nämlich zuerst für jede Bahnlinie die Einnahmen, Auslagen, den Reinertrag und die Prozente, welche die Auslagen von den Einnahmen ausmachen, auf die Bahnmeile und nimmt dann von allen diesen Durchschnitten das arithmetische Mittel. Auf diese Weise erscheinen dann z. B. die 42 Meilen lange Kaiser-Ferdinands-Nordbahn und die 2⅓ Meilen lange Hamburg-Bergedorfer Bahn als gleich wichtige Faktoren in der Rechnung. Die richtigere, ja unserer Ansicht nach die einzig richtige Methode der Berechnung solcher Durchschnittsergebnisse ist aber die, daß man sämmtliche Bahnen als ein zusammenhängendes Netz, als eine gemeinschaftliche Unternehmung betrachtet, und den Durchschnitt ermittelt, indem man Einnahmen, Auslagen rc. sämmtlicher Bahnen durch die Gesammtlänge dieser dividirt. Man findet dann von den obigen nicht unwesentlich verschiedene Resultate. So stellen sich die Durchschnittseinnahmen der deutschen Bahnen für 1845 auf 48,800 fl. (vgl. Eisenb.-Zeit. Nr. 13) und nicht auf 59,030, wie das Eisenbahn-Jahrbuch angibt. Die Betriebskosten in 1844 betrugen nur 26,399 fl. (Eisenb.-Zeit. 1845, Nr. 38) und machten von der Bruttoeinnahme nicht 57.2, sondern nur 48⅙ Proz. aus. Dieses niedereren Prozentsatzes ungeachtet können wir dem Verfasser nicht beistimmen, wenn er behauptet, daß das Verhältniß der Auslagen zu den Einnahmen in Deutschland sich günstiger stelle, als in irgend einem anderen Staate Europas (S. 212). Wir verweisen auf die Tabelle in Nr. 31, S. 257 der Eisenb.-Zeit., nach welchen die Betriebsauslagen auf den englischen Bahnen zwischen 24.3 und 55.5 Proz. der Einnahmen variiren.

Wir können nicht umhin, hier wörtlich zu wiederholen, was der Verfasser da, wo von den Betriebsergebnissen der verschiedenen Bahnen die Rede ist, zu Gunsten der Eisenbahn-Bediensteten anführt:

Vielleicht ist hier eine passende Veranlassung für den Verfasser dieser Schrift (als vormaligen praktischen Eisenbahn-Direktor) den Eisenbahn-Direkzionen unseres Vaterlandes recht angelegentlich zu empfehlen, bei den Bestrebungen für den Vortheil der Akzionäre **niemals das Wohl der Eisenbahn-Beamten aus den Augen zu verlieren**. Wer aus eigener Erfahrung weiß, wie über alle Beschreibung anstrengend für Geist und Körper der äußere Eisenbahndienst ist, wie sehr selbst die gewöhnlichen Dienstleistungen auf die Dauer die Gesundheit beeinträchtigen, in welcher steten Gefahr der Beamte sich befindet, welche außerordentliche Verantwortlichkeit auf ihm lastet: — wer dieß weiß, der sollte auch niemals vergessen, daß selbst der höchste Lohn, welchen irgend eine Eisenbahn dafür zahlt, verhältnißmäßig noch immer gering bleibt. Man sollte auf allen Bahnen die Beamten mindestens so hoch bezahlen, daß sie bei bescheidenen Ansprüchen sorgenfrei leben können; das ist aber nicht allenthalben der Fall, vielmehr scheint man zuweilen auf Herabsetzung selbst mäßiger Gehalte hinzuwirken, um für die Akzionäre zu sparen. Man sollte ferner auf allen Bahnen für die Zukunft getreuer Beamten und ihrer Familien for-

gen, z. B. durch Pensions- und Unterstützungskassen, zu denen auch die Aktionäre von dem Ueberschusse gewiß gern beitragen werden, wenn sie bedenken, daß sie ihre Dividenden zum großen Theile der Thätigkeit, Sorgfalt und Sparsamkeit des Personals verdanken.

Die gesammte Personenbewegung in den 5 Jahren 1841—45 ist aus nachstehender Zusammenstellung ersichtlich:

Jahr.	Durchschnittszahl der eröffneten Meilen.	Gesammtzahl der Reisenden.
1841	150	4,993,501
1842	182	6,867,994
1843	240	8,088,821
1844	290	10,306,165
1845	350	12,252,858

Die durchschnittliche Einnahme per Person per Meile wechselt auf den deutschen Bahnen zwischen $4^1/_2$ und $2^1/_2$ Sgr. und beträgt im Durchschnitt für alle Bahnen 3 Sgr. 4.6 Pf. = 11.84 kr. rh. Das Verhältniß, in welchem auf den verschiedenen Bahnen die verschiedenen Wagenklassen benutzt werden, ist sehr verschieden, stellt sich aber im Durchschnitt für alle Bahnen wie folgt:

erste Klasse	2.8 Proz.
zweite „	20.8 „
dritte „	76.4 „
	100.0 Proz.

Der Durchschnitt der Betriebsauslagen auf den deutschen Eisenbahnen ergibt per Bahnmeile:

eigentliche Transportkosten	10,429 Thlr.	= 63 Proz.
Bahnunterhaltungskosten	4,046 „	= 25.4 „
Verwaltungs- und allgem. Kosten	2,016 „	= 11.6 „
	16,491 Thlr.	= 100.0 Proz.

Wir haben bereits angeführt, wie dieser Durchschnitt berechnet ist.

Am Ende des Jahres 1844 befanden sich auf den deutschen Bahnen für jede Meile Bahnlänge

1.31 Lokomotiven,
5.4 Personen- und
11.1 andere Transportwagen.

Im Durchschnitt aller Betriebsjahre (bis 1843) waren per durchlaufene Meile

die gesammten Betriebskosten	5 Thlr.	12 Sgr.	= 9 fl.	27 kr.
Hievon: die eigentl. Transportkosten	3 „	14 „	= 6 „	4 „
„ die Kosten der Bewegkraft	1 „	23 „	= 3 „	9 „
Letztere vertheilen sich:				
für Personal	9 Sgr.	1.5 Pf.	= 31.5 kr.	
„ Brennstoff	33 „	— „	= 115 5 „	
„ Schmier- und Putzmaterial	3 „	6 „	= 12.2 „	
„ Reparaturen	8 „	6 „	= 29.7 „	

Mit dankenswerther Ausführlichkeit behandelt der Verfasser das Kapitel der Unfälle auf Eisenbahnen, und beschränkt sich hier nicht auf die deutschen Bahnen, sondern dehnt die Zusammenstellungen und Bemerkungen auf die französischen, englischen und belgischen Eisenbahnen aus. Wir erfahren hier

1) daß in dem vierjährigen Zeitraume von 1842 bis 1845 auf den französischen Bahnen 211 Personen verunglückt sind; hievon wurden getödtet 71, verwundet 140. Es verhält sich zur Gesammtzahl der beförderten Personen: die Zahl der Verunglückten wie 1 : 110,000, die Zahl der Getödteten wie 1 : 326,000, und die Zahl der Verwundeten wie 1 : 165,000;

2) daß auf den englischen Bahnen in dem Zeitraum vom 1. Aug. 1840 bis 30. Juni 1845, oder in 4 Jahren 11 Monaten im Ganzen verunglückt sind 1057 Personen, hievon getödtet 399, verwundet 658. Das Verhältniß zur Anzahl der beförderten Personen stellt sich bei den Verunglückten wie 1 : 95,000, Getödteten wie 1 : 252,000 und Verwundeten wie 1 : 153,000;

3) daß auf den belgischen Eisenbahnen vom Jahr 1835 bis 1844 mit oder innerhalb 10 Jahren im Ganzen 161 Personen verunglückt sind, wovon 58 Personen getödtet und 103 verwundet wurden, wornach sich das Verhältniß zur beförderten Personenzahl beziehungsweise wie 1 : 130,000, 1 : 360,000 und 1 : 203,000 stellt;

4) daß endlich auf den Eisenbahnen Deutschlands von 1841 bis 1845, oder in 5 Jahren die Zahl der Verunglückten nur 22 betrug, wovon 10 getödtet und 12 verwundet worden sind. Zur Gesammtzahl der Reisenden verhält sich die Zahl der Verunglückten wie 1 : 1,932,000, der Getödteten wie 1 : 4,251,000 und der Verwundeten wie 1 : 3,542,000.

Aus diesen Ziffern erhellet, — sagt der Verfasser — daß die Eisenbahnen Deutschlands in Bezug auf die Verhältnißzahlen der verunglückten Personen bei weitem die günstigste Stelle einnehmen, und es ist sehr zu wünschen, daß ihnen dieser Ruhm auch ferner bleiben möge. Ferner dürften die gelieferten Nachweisungen zur Genüge darthun, wie verhältnißmäßig höchst gering die Zahl der auf Eisenbahnen verunglückten Personen ist, und folgeweise, daß das Reisen auf Eisenbahnen für ungleich weniger gefährlich zu halten ist, als jede andere Art der Personenbeförderung.

Polemisches.

(Eingesendet.)

Die „Abhandlung über die Bewegungshindernisse in den Krümmungen der Eisenbahnen von G. F. Glünder. Hannover 1846“ und der Aufsatz des Dr. W. in den literarischen Beilagen des Hamburger Korrespondenten vom 17. August 1846.

Wir lesen soeben in Nr. 194 des Hamburger Korrespondenten einen Aufsatz über die vorgenannte Abhandlung, und können nicht unterlassen, Einiges darüber zu sagen; theils weil diese Abhandlung durch jenen Aufsatz einem größeren Publikum gegenüber in falschem Lichte erscheint, theils weil derselbe auf der einen Seite eben so wohlmeinend, wie auf der anderen arrogant abgefaßt ist. „Wer Recht behalten will, und hat nur eine Zunge, behält's gewiß,“ ist ein Satz, dessen traurige Anwendungen man fast bei allen bloßen Meinungsverschiedenheiten findet; und wir würden aus der Art, wie jene Rezension die Sachen behandelt, befürchten müssen, durch unsere Erwiderung von neuem den Phrasenreichthum des Rezensenten Dr. W. zu beleben, und das Heer jener Anwendungen zu vergrößern, wenn es sich nicht eigentlich um elementare mathematische Sachen handelte, bei denen Meinungsstreitigkeiten nicht lange anhalten können, ohne eine gänzliche Niederlage dessen herbeizuführen, der nur auf dialektischem Wege Recht behalten will.

Wir haben oben genannte Abhandlung mit Aufmerksamkeit gelesen, haben uns durch eine Rezension in der Eisenbahn-Zeitung vom 12. Juli veranlaßt gefunden, jenes Werk nochmals aufmerksamer durchzugehen, und können nach Erscheinen der jüngsten lobredenden Kritik des Hamburger Korrespondenten nicht umhin, bescheidentlich die Vermuthung auszusprechen, Dr. W. müsse wohl, wenn gleich rite promotus, sich nie viel um Eisenbahnen im technischen Sinne gekümmert haben. Das fragliche Werk enthält, unserer bescheidenen Ansicht nach, wie wir auch ohne die Kritik vom 12. Juli gefunden haben würden, so viele Irrthümer und daraus erwachsende grobe Fehler, für welche Dr. W. — um sich nicht selbst bloszustellen, dürfte er das Vorhandenseyn derselben nicht ganz desavouiren — dem Euphemismus „Abweichungen von der mathematischen Stange, welche für die Praxis nicht von Belang sind“ erfindet, daß wir nicht begreifen, wie derselbe kurz vorher behaupten kann, der Verfasser besagter Abhandlung habe sich mit „Klarheit und Umsicht“ auf „mathematische Grundlagen“ gestützt, und habe „eine wichtige Frage um Merkliches gefördert, so daß Theoretiker wie Praktiker ihre Rechnung dabei finden würden.“

Das Prinzip der vortheilhaftesten Neigung der Spurkränze, welches, wie Dr. W. meint, dem Verfasser entgangen ist, soll wahrscheinlich darin bestehen, durch das seitliche Verschieben der Räder eine so bedeutende Hebung des Schwerpunktes der Wagen hervorzubringen, daß dadurch die Ueberhöhung der äußeren Schiene in Kurven, behuf Aufhebung der Wirkung der Zentrifugalkraft, unnöthig wird. Daß Dr. W. die Ausführung dieses Prinzips für praktisch möglich hält, ist ein sicheres Kriterium für das Laienthum desselben in der Eisenbahnkunde, und allem Vermuthen nach wird selbst der Verfasser der Abhandlung es ihm nicht Dank wissen, einer solchen unbrauchbaren Erfindung für fähig gehalten worden zu seyn. Was die schließliche Abfertigung der ersten in der Eisenbahn-Zeitung erschienenen Rezension betrifft, so müssen wir bemerken, daß es etwas voreilig erscheint, sans façon den Verfasser derselben durch dürftige Umschreibung für einen, salve venia, Dummkopf zu erklären. Dr. W. hätte doch wenigstens jenen Rezensenten, der größtentheils den Weg der Rechnung einschlägt, ad absur-

dem führen können; — aber er hatte vielleicht in sich selbst die Ueberzeugung, ein Ungenannter würde wohl nicht den erforderlichen Doktorgrad besitzen, um ihm ebenbürtig zu seyn. Nun dann hätte Dr. W. doch die Zeitung, die jene Rezension gebracht hat, sowie die übrigen Personen, die außer ihm wohl etwas elementare Mathematik verstehen könnten, aufklären müssen; — aber das war wohl nicht ohne Figuren und näheres Eingehen auf den Gegenstand möglich, was doch bekanntlich die Grenzen des Hamburger Korrespondenten überschreitet. — Weßhalb wählte Dr. W. denn aber ein Blatt, welches sich zufolge seiner Tendenz so enge Grenzen setzen muß, daß er seine Behauptungen nicht beweisen kann? — — Wir können unmöglich mehr, als bereits geschehen, auf die Behauptungen des Dr. W. reagiren, bevor er nicht seine, ihm durch die Schranken des Hamburger Korrespondenten gewährte Verschanzung verläßt, und sich auf das geräumigere Feld einer zu solchen Zwecken bestimmten technischen Zeitschrift begibt.

—n.

Dampfschiffsbau in England und Schottland.

In welcher Ausdehnung jetzt in England der Bau von Dampfschiffen, besonders der von eisernen Dampfschiffen, betrieben wird, ergibt sich aus folgenden Angaben und Notizen. In den Monaten Februar und März d. J. betrug die Zahl der im Bau begriffenen Dampfschiffe auf den größeren Privatwerften Englands, wie folgt:

In London 35, darunter 31 eiserne Dampfschiffe, von 1800 Tonnen abwärts bis 200 Tonnen, und 4 hölzerne. — Die renommirtesten Schiffsbauer daselbst sind: Ditchburn und Mare (diese allein hatten 17 Dampfschiffe in Arbeit), Wigram, Fairbairn, Rennie, Miller und Ravenhill und Fletcher.

In Liverpool 11, darunter 8 eiserne Dampfschiffe von 1400 Tonnen abwärts bis 200 Tonnen, und 2 hölzerne. — Die renommirtesten Schiffsbauer daselbst sind: Vernon (Firma: Burg, Curtis und Kennedy), Laird und Wilson.

In den verschiedenen Häfen der Clyde in Schottland, und zwar:

in Glasgow 10 Dampfschiffe, sämmtlich eiserne, darunter 1 von 2000 Tonnen und 750 Pferdekraft für die englische Marine, 1 von 1100 Tonnen und 400 Pferdekraft, die übrigen von 800 Tonnen abwärts bis 300 Tonnen und 150 Pferdekraft;

in Greenock 5 Dampfschiffe, sämmtlich eiserne, darunter 1 Dampffregatte für das englische Gouvernement von 1800 Tonnen und 520 Pferdekraft, die übrigen von 1200 Tonnen abwärts bis 600 Tonnen und 450 abwärts bis 280 Pferdekraft;

in Dumbarton 6 Dampfschooner mit der Schraube, sämmtlich eiserne, von 350 Tonnen abwärts bis 275 Tonnen, mit Maschinen von nur 50 bis 35 Pferdekraft;

in Renfrew 5 Dampfschiffe, sämmtlich eiserne, von 450 Tonnen abwärts bis 120 Tonnen, mit Maschinen von 250 abwärts bis 60 Pferdekraft.

In den Häfen der Clyde allein waren also im Ganzen 26 eiserne Dampfschiffe im Bau begriffen. Der Gesammt-Tonnengehalt dieser 26 Dampfschiffe betrug 14,150 Tonnen, mit einer Gesammt-Maschinenkraft von 5580 Pferden. — Die renommirtesten schottischen Schiffsbauer, von denen viele gleichzeitig Maschinenbauer, sind: in Glasgow: Napier, Todd und M'Gregor; in Greenock: Wood, Laird u. K.; in Dumbarton: Denny, Gebrüder; in Renfrew: Barr und M'Nab.

Auf den Haupt-Privatwerften Englands und Schottlands zusammen waren sonach derzeit im Ganzen 72 Dampfschiffe im Bau begriffen, darunter 66 eiserne und 6 hölzerne. Hiezu kommen noch die Dampfschiffe, welche in anderen Häfen auf Privatwerften erbaut wurden, und die, welche auf den großen Staatswerften im Bau begriffen waren, wo gerade zu jener Zeit eine besonders große Bauthätigkeit der Art herrschte, die auch jetzt noch anhält.

Welchen bedeutenden Zuwachs an Dampfschiffen die englische Kriegsmarine in den letzten Jahren erfahren hat, läßt sich aus folgenden Angaben entnehmen.

Es betrug die Gesammt-Maschinenkraft derselben:

	Sept. 1841.	Juli 1844.	Jan. 1845.	Jan. 1846.	
der fertigen Dampfschiffe	11,894	17,008	20,130	25,320	Pferde,
der im Bau begriffenen	1,897	9,526	9,900	13,468	„
Summe	13,791	26,534	30,030	38,788	Pferde.

Am Ende des Jahres 1844 betrug die Zahl der Dampfschiffe der englischen Kriegsmarine 107, im Januar 1846 bereits 122.

Die Ostindische Kompagnie besitzt ebenfalls schon eine ansehnliche Zahl von Kriegsdampfschiffen der verschiedensten Größe für den Bombay und Bengal-Dienst. Dieselbe beläuft sich auf 34, mit einem Gesammtgehalt von 18,388 Tonnen, einer Gesammt-Maschinenkraft von 5124 Pferden und einer Gesammtzahl von 103 Kanonen. Von diesen 34 Schiffen sind 19 hölzerne und 15 eiserne. Die hölzernen wurden meist alle vor dem Jahre 1840 gebaut, die eisernen dagegen, mit sehr geringen Ausnahmen, erst nach dem Jahre 1840. Das erste eiserne Schiff der ostindischen Kompagnie, der „Indus" wurde in Bombay im Jahre 1838 gebaut.

Börsen-Nachr. der Ostsee.

Vermischte Nachrichten.

Deutschland.

Deutschland's Eisenbahnen. — Seit Eröffnung der Main-Neckar-Bahn in ihrer ganzen Länge (am 1. Aug.) und der Bahn von Potsdam nach Magdeburg (am 7. Aug.) stellt sich die Länge der bis jetzt im Jahr 1846 eröffneten deutschen Bahnstrecken auf beinahe 75 Meilen, wobei die bereits am 30. Dez. v. J. eingeweihte, aber erst am 1. Jan. d. J. dem Publikum zur Benutzung eröffnete Strecke der Wilhelmsbahn von Kosel nach Ratibor mit gerechnet ist; die in diesem Jahre noch zu eröffnenden Strecken dürften zusammen einige 60 Meilen, wo nicht noch mehr, betragen. Die Gesammtlänge der befahrenen deutschen Eisenbahnlinien beläuft sich gegenwärtig auf 488 deutsche Meilen. Mit Eröffnung der Bahn von Potsdam nach Magdeburg hat das große nordostdeutsche Eisenbahnnetz eine Ausdehnung von fast 169 Meilen oder mehr als einem Drittel der angegebenen Gesammtlänge erreicht; die Ausdehnung der südostdeutschen aber ist seit Eröffnung der Bahn von Grätz nach Cilli auf fast 117 Meilen gestiegen. Das mittelostdeutsche oder schlesische Eisenbahnsystem umfaßt zur Zeit gegen $51\frac{1}{2}$ Meilen. Der Anschluß desselben an die beiden vorgedachten und somit die Verbindung aller drei zu einem einzigen Systeme durch die Vollendung der Niederschlesisch-Märkischen Bahn und der Wilhelmsbahn steht nahe bevor; doch ist es neuerdings zweifelhaft geworden, ob der Anschluß der letztern an die österreichischen Bahnen schon in diesem Jahr erfolgen wird. Die bisher ganz isolirt dastehende Taunusbahn ist seit Eröffnung der Main-Neckar-Bahn mit der badischen Staatseisenbahn (von welcher in diesem Jahre wider Erwarten keine neue Strecke zur Eröffnung kommt) zu einem System von 47 Meilen Länge vereinigt. Dem rheinischen Eisenbahnsysteme, jetzt nur $27\frac{1}{2}$ Meilen umfassend, steht noch in diesem Jahre eine bedeutende Erweiterung durch Eröffnung der Bahnstrecke von Duisburg bis Hamm bevor, im nächsten Jahr aber der Anschluß an die ostdeutschen Eisenbahnen. Ein sechstes System, das holsteinische, jetzt mit Einrechnung der Hamburg-Bergedorfer Bahn 23 Meilen umfassend, wird sich durch Eröffnung der Berlin-Hamburger Bahn, welche bestimmt im nächsten Jahre erfolgt (partiell wahrscheinlich schon in diesem Jahr), gleichfalls dem großen deutschen Schienennetz anschließen. Die beiden jetzt befahrenen Abtheilungen des bayerischen Eisenbahnsystems werden vermuthlich erst 1848 vereinigt, doch steht der nördlichen von ihnen, von Nürnberg nach Lichtenfels, noch in diesem Jahr eine erhebliche Verlängerung bevor, und dasselbe gilt von den kleinen jetzt fahrbaren Strecke des württembergischen Eisenbahnsystems, dessen Anschluß an das bayerische, so wie an das oberrheinische Eisenbahnsystem freilich noch in sehr weitem Felde liegt.

D. A. Z.

Badische Eisenbahnen. — Die Berathung in der zweiten Kammer über die Ausführung der Kinzigthalbahn hat in so fern noch zu keinem Resultat geführt, als nach längerer Debatte auf den Antrag des Abgeordneten Buhl beschlossen wurde, die weitere Diskussion über den Gesetzesentwurf zu verschieben, bis die in geheimer Sitzung vorgelegte Frage wegen Konzession

der schweizerischen Nordbahn entschieden ist. — In der 62. Sitzung der zweiten Kammer fand die Berathung des von der Eisenbahnbau-Kommission erstatteten Berichts statt, das Budget des Eisenbahnbaues für die Jahre 1846 und 1847, so wie die Nachweisungen über den Bauaufwand bis zum 1. Oktober 1845 betreffend. Zum Budget für den Eisenbahnbau während der Jahre 1846 und 1847 und zwar zunächst den Bau von Mannheim bis zur Schweizer Gränze, mit Ausnahme der Zweigbahn nach Baden, stellte die Kommission den Antrag, der auch von der Kammer ohne Erörterung angenommen wird, die deßfalls geforderte Summe von 2,325,509 fl. zu bewilligen. Auf den Antrag Schaaffs wird jedoch ferner beschlossen, den Wunsch zu Protokoll zu erklären, die Regierung möge von nun an bei Errichtung von Eisenbahnbauten sich auf das Nothdürftigste beschränken, so wie auf den Antrag Wellers, an den für den Karlsruher Bahnhof noch ferner geforderten 150,000 fl. ein Drittel zu streichen. Für Herstellung des zweiten Geleises zwischen Heidelberg und der südlichen Landesgränze fordert die Regierung für 1846 und 1847 3,500,000 fl., welche Summe noch um weitere 559,000 fl. erhöht werden müßte, im Falle die Erweiterung des Bahndammes und der Ausbau des zweiten Schienengeleises auch zwischen Mannheim und Heidelberg beschlossen würde. Die Kammer bewilligt diese Summe ohne Erörterung.

Preußische Eisenbahnen. — Am 15. Aug. fand die erste Fahrt auf der nunmehr vollendeten Strecke der Niederschlesisch-Märkischen Bahn von Frankfurt a. O. bis Bunzlau statt, (von Bunzlau bis Breslau ist die Bahn seit längerer Zeit im Betrieb). Vom 17. ab begannen die regulären Probefahrten ganz nach Weise der für den ordentlichen Betrieb zwischen Breslau und Berlin festgestellten Fahrten. Vom 1. September ab ist die Entfernung beider Städte auf 12 Stunden verkürzt. Am 15. Oktober soll die Flügelbahn zwischen Kohlfurt und Görlitz bis zu dem vor letzterer Stadt liegenden und nicht zu vollendenden Viadukte dem Verkehr übergeben werden.

Schweiz.

⊙ Chur, 20. Aug. Vor einigen Tagen ist der Ober-Ingenieur unseres Kantons, Oberst Lanicca, von dem Gebirgspasse des Lukmanier zurückgekehrt, wo er mit dem H. Ingenieur Cav. Carbonazzi und Marchese Ricci neue Erforschungen bezüglich der Bergpassage angestellt hatte. Es ist diesen Ingenieuren auch wirklich gelungen, in der Richtung durch das Thal Quitallina einen Weg zu finden, dessen höchster Punkt ungefähr 250 Meter tiefer liegt, als der ursprünglich beabsichtigte Uebergang über den Lukmanier und der zugleich eine sehr bedeutende Abkürzung darbietet. Freilich stellt sich dabei die Nothwendigkeit dar, den steilen, die Thäler Quitallina und Ghirom scheidenden Berg durch einen circa 6000 Meter langen Tunnel zu durchbohren. Demungeachtet sind sie, da sie auch auf beiden Bergseiten ein günstiges Trace ermitteln konnten, über das erhaltene Resultat sehr erfreut. Cav. Carbonazzi ist nach Turin zurückgekehrt, während Ricci auf den Gebirgen zurückgeblieben ist, um die noch zu bewerkstelligenden Aufnahmen zu leiten. — Rücksichtlich der verlangten Fristverlängerung (E.Z. Nr. 30) für den Beginn der Arbeiten an der Rheinthalbahn, die in den Konzessionen auf den 31. März 1847 festgesetzt war, sind von Seite der Regierungen von St. Gallen und Graubündten vorläufig günstige Antworten ertheilt, so daß man von den großen Räthen entsprechende Beschlüsse erwarten darf. Der Tessinische große Rath hat bereits in diesem Sinne entschieden, jedoch eine lästige Bedingung daran geknüpft, welche schwerlich vom Komitté angenommen wird.

Belgien.

Der Finanzminister hat am 5. August zwei Entwürfe zu Krediten vorgelegt. Der erste, im Betrag von 3,712,960 Fr., würde wie folgt verwendet: 1,128,960 Fr. zur Vollendung des zweiten Geleises, auf den durch das Gesetz vom 18. April 1845 bezeichneten Linien der belgischen Eisenbahnen; 1,584,000 Fr. zur Vollendung des zweiten Geleises auf der Südbahn, und 1,000,000 für nachträglichen Aufwand auf den dekretirten Linien. Der zweite Kredit von 633,917 Fr. würde zur Deckung von Rückständen verwendet.

Bei Gelegenheit der Diskussion über das letzte Budget der öffentlichen Arbeiten wurde von Seite des Ministeriums die Zusicherung gegeben, daß die offenen Wagen auf den belgischen Eisenbahnen abgeschafft werden sollen.

Frankreich.

Man erinnert sich, daß unmittelbar nach der Katastrophe vom 8. Mai auf der Versailler Bahn der Minister der öffentlichen Arbeiten eine Spezialkommission niedersetzte, auf deren Anrathen sofort auch das Verschließen der Wagenthüren sowie die Anwendung zweier Lokomotiven, von denen die eine sich vorn, die andere hinten am Zug befindet, verboten wurde. Diese Kommission soll nun zusammentreten, um auch über den Nordbahnunfall, so wie überhaupt über die Organisazion des Dienstes und die Einrichtung des Betriebsmaterials dieser Linie ihre Ansicht auszusprechen.

Man versichert, daß von dem Minister der öffentlichen Arbeiten die Gründung einer Maschinenführerschule in Paris beschlossen sey.

Ueber die in den Jahren 1845 und 46 konzessionirten Bahnen (vgl. Nr. 33. Beilage) werden folgende weitere Daten mitgetheilt.

8. Lyon-Avignon. Konzessionirt am 10. Juni 1846. Dufaure schlägt die Anlagekosten der Bahn, die Zweigbahn von Grenoble inbegriffen auf 318,555 Fr., und den Ertrag derselben auf 20,540 Fr. pr. Kilometer an, was einer Rente von 6,45 Proz. entspricht. Die Länge der Bahn beträgt 323 Kilom., wonach das Anlagekapital sich auf nicht mehr als 102,893,265 Fr. berechnet. Nun hat aber die Gesellschaft Tabalot, welche die Konzession der Bahn auf 44 Jahre 298 Tage erhielt, ihr Kapital auf 150,000,000 Fr. bestimmt, woraus zu schließen ist, daß die Dufaure'sche Schätzung für zu niedrig gehalten wird. Die Akzie von 500 Fr. wurde vor der Adjudikazion mit 125 Fr. Prämie verkauft, sank im Moment der Adjudikazion auf 10 Fr. Prämie, später bis auf 30 Fr. unter Pari und steht jetzt auf 490.

9. Bordeaux-Cette. Die Anlagekosten der Bahn wurden von dem Minister der öffentlichen Arbeiten zu mindestens 320,000, von Duprat zu 270,270 und von dem Berichterstatter Girard der Kammer zu 310,000 und für die Zweigbahn nach Castres zu 275,000 Fr. pr. Kilometer angegeben. Der Rohertrag sollte sich nach dem Bericht des Ministers auf 18—20,000, nach Duprat auf 19,575 und nach Girard auf 19,395 Fr. pr. Kilom. berechnen. Die Konzession wurde direkt an die Gesellschaft Eppeleta auf 66 Jahre 6 Monate ertheilt. Die Akzie von 500 Fr. wurde vor der Konzession mit 40 Fr. Prämie verkauft, im Augenblick der Konzession sank sie auf Pari, später auf 450 und steht jetzt auf 470 Fr.

10. Paris-Caen und Caen-Rouen. Nach dem Betrage des Gesellschaftskapitals berechnen sich die Anlagekosten der Bahn auf 360,000 Fr. pr. Kilom., der Rohertrag nach Lacrosse's Bericht auf 28,000 und der Reinertrag nach Abzug von 45 Proz. des Rohertrags auf 15,400 Fr. pr. Kilom., oder über 4 Proz. des Anlagekapitals. Die Bahn wurde direkt an die Gesellschaft Lafitte-Letellier auf 72 Jahre konzessionirt. Die Akzien erhoben sich vor dem Zuschlage auf 30—40 Fr. Prämie. In diesem Augenblick werden in den Akzien dieser Bahn keine Geschäfte gemacht, da die Konzessionsbedingungen noch nicht vollständig geregelt sind und in Folge dieses Umstands mehrere Akzionäre Rückerstattung ihrer Einzahlungen verlangen.

11) Versailles-Rennes und Alençon-Caen. Nach Lacrosse betragen die Anlagekosten der Bahn von Versailles nach Rennes 140,000, der Reinertrag 9000 Fr. pr. Kilom. oder über 6 Proz. des Anlagekapitals. Die Anlagekosten der Bahn von Alençon nach Caen werden 350,000, der Reinertrag derselben 13,200 Fr. oder 4 Proz. vom Anlagekapital betragen. Das von der Kammer angenommene Gesetz ermächtigt die Regierung, die Bahn an die Gesellschaft der beiden Eisenbahnen von Paris nach Versailles, rechtes und linkes Ufer zuzuschlagen, wenn sie sich binnen 6 Monaten vereinigen und die Konzession annehmen, gegentheils die Bahn im Wege der öffentlichen Adjudikazion zu vergeben. Die Konzessionsdauer für die erstere Linie ist auf 60 und für die Zweigbahnen von Mans nach Caen und von Chartres nach Alençon auf 75 Jahre bestimmt. Der Kurs der Akzien schwankt zwischen 5 Fr. unter und 15 Fr. über Pari.

Italien.

Das Netz von Eisenbahnen, für welche der Pabst Akziengesellschaften zu konzessioniren beabsichtigt, wird aus 6 Linien bestehen, nämlich: von Rom

bis an die neapolitanische Grenze, von Rom nach Civitavecchia bis an die toskanische Grenze, von Bologna bis an die toskanische Grenze, von Bologna nach Ferrara, von Forli nach Ravenna. Auch sollen zwei große Linien von Civitavecchia nach Ancona und von Ancona nach Bologna gemeinschaftlich durch die Regierung und Privatgesellschaften gebaut werden. Das vollständige Eisenbahnnetz im Kirchenstaate würde 1025 Kil. betragen, und die Baukosten sollen auf 256,250,000 Fr. veranschlagt seyn.

Die päbstliche Regierung hat durch ihren Botschafter in Paris sämmtliche das französische Eisenbahnwesen betreffende Dokumente verlangen lassen.

Sardinien.

Die Vorarbeiten für die Verbindung des Königreichs Sardinien mit Frankreich durch eine Eisenbahnlinie gehen ihren Gang. Die größte freilich bis auf diesen Tag beispiellose Schwierigkeit stellt der Durchführung der Bahn der Mont-Cenis entgegen. Von savoyischer wie von piemontesischer Seite kann man sich diesem Gebirgsgrat mit der Eisenbahn soweit nähern, daß nur noch eine Strecke von 12,000 Metern zwischen den Enden beider Bahnen sich befindet, allein diese Entfernung muß unvermeidlich mittelst eines eben so langen Tunnels zurückgelegt werden, welcher größtentheils oder ganz durch Alpenkalk zu brechen wäre. Man berechnet die zur Ausführung dieses kolossalen Werks erforderliche Zeit auf 40 Jahre, wobei freilich nicht allein der Ausbruch des Tunnels, sondern auch die vollständige Sicherung desselben durch Auswölbung, wo diese sich nothwendig zeigen sollte, ferner die Entwässerungseinrichtungen, sowie die Herstellung des Oberbaues in Rechnung genommen ist. Um diese Dauer des Baues möglichst abzukürzen, hat der belgische Ingenieur Maus, von der sardinischen Regierung berufen, eine großartige Bohrmaschine ersonnen, und vorgeschlagen, sich derselben zum Durchbruch des Mont-Cenis zu bedienen. Die Herstellung zweier Maschinen von dieser Art würde einige Millionen kosten, aber es würde durch dieselben die Dauer des Baues auf 7 Jahre reduzirt werden, ein Gewinn, gegen welchen jener Aufwand nicht in Betracht käme. Um sich jedoch der Wirkung der Maschine vollständig zu versichern, ließ Maus aus Auftrag der Regierung mit einem Aufwande von 200,000 Fr. ein Modell derselben, d. i. eine kleinere dgl. Maschine von 2 Pferdekräften verfertigen, welche bald in Thätigkeit gesetzt werden und zeigen soll, was der Eisenbahnbau von dieser Erfindung zu erwarten hat.

Großbritannien.

Als man zu Anfang dieses Jahrs große Besorgnisse hegte, wie die Geldkräfte des Landes sich zu der kolossalen Eisenbahnspekulazion verhalten würden, ward eine parlamentarische Spezialkommission zur Untersuchung der Frage niedergesetzt: „ob nicht, ohne rechtmäßige Unternehmungen zu entmuthigen, den Eisenbahn-Akten Klauseln einverleibt werden könnten, welche geeignet seyen, die Interessen des Publikums besser als bisher zu wahren." Nach reiflicher Erwägung hatte dieses Kommittee folgende Beschlüsse gefaßt, welche auf eine durchgreifende Aenderung, ja auf eine Umwälzung im bisherigen englischen Eisenbahnwesen hindeuten. Diese Resoluzionen lauten: „1) daß es ersprießlich ist zur Oberaufsicht über die Eisenbahnangelegenheiten ein besonderes Departement der vollziehenden Gewalt in der Art einzurichten, daß es das Vertrauen des Publikums erlange. 2) Daß alle Vorschläge zum Bau von neuen Eisenbahnlinien, oder zur Verlängerung oder Abzweigung bestehender oder zur Verbindung bereits genehmigter Linien mit andern Linien oder mit Kanälen, oder wegen Verpachtung von Eisenbahnen oder Kanälen an Eisenbahn-Kompagnien oder wegen irgend anderer auf Eisenbahnen bezüglicher Zwecke, für welche die Genehmigung des Parlaments erfordert wird, solchem Departement nebst allen Planen, Bahnprofilen und anderen nach der bestehenden Geschäftsordnung des Hauses erforderlichen Papieren vorgelegt werden sollen. 3) Daß das Departement diese Plane, Profile ꝛc. durch seine eigenen Ingenieure und Beamten, mittelst Untersuchung an Ort und Stelle oder anderweitig, wie es ihm passend scheint, prüfen, und die Einzelheiten, welche bisher nach der bestehenden Regel besonderen Kommittees für Eisenbahnbills zur Berichterstattung aufgetragen wurden, erforschen und darüber Bericht erstatten soll; und daß fernerhin kein Komittee für irgend eine Eisenbahnbill, außer auf besondern Befehl des Hauses, sich mit Erforschung solcher Einzelheiten befassen soll. 4) Daß dieses Departement ebenso untersuchen soll, ob den bestehenden Regeln genügt sey, und in wie weit, wenn dieß in irgend einem besondern Punkte nicht geschehen, davon Abstand zu nehmen sey, auch solle es darüber dem Parlament berichten. 5) Daß das Departement von Lokalkörperschaften oder von Individuen Vorstellungen für oder gegen irgend eine vorgeschlagene Linie annehmen soll, mögen diese Vorstellungen sich auf öffentliche oder Privatinteressen beziehen, und daß es die Parteien hört und am Orte selbst, oder wie es ihm sonst nothwendig scheinen mag, Untersuchungen anstellen und über die Thatsachen und seine Ansichten darüber dem Parlament Bericht erstatten soll. 6) Daß das Departement in jedem einzelnen Fall berichten soll, welches seinem Urtheil nach der passende Tarif für Passagiere und Güter seyn würde. 7) Daß alle Bills, die irgend einen der in den vorhergehenden Resoluzionen aufgezählten Gegenstand bezwecken, dem Departement zur Prüfung und Genehmigung unterbreitet werden sollen, und daß es zu den Pflichten dieses Departements gehören soll, Gleichförmigkeit bei der Vorbereitung solcher Bills durchzusetzen, soweit die Umstände dieß erlauben. 8) Daß keine Bill, die auf Durchführung irgend eines solchen Vorschlags gerichtet ist, ins Parlament gebracht werden soll, ohne die vorläufige Genehmigung eines solchen Departements erlangt zu haben. 9) Daß das Departement mit einer allgemeinen Oberaufsicht über alle Eisenbahnen und alle in irgend einer Art mit Eisenbahnen verknüpften Kanäle betraut werden, und zu diesem Behuf alle jetzt vom Handelsamt besessene Gewalt und erfüllten Pflichten besitzen und erfüllen und noch so viel neue Gewalt erhalten soll, um irgendwelche von Zeit zu Zeit für die Bequemlichkeit und im Interesse des Publikums getroffenen Bestimmungen durchzusetzen. 10) Daß das Departement von jeder Eisenbahn-Kompagnie periodische Nachweise nach einem gleichförmigen, von Zeit zu Zeit durch das Departement genehmigten Plan einfordern und dem Parlament jährlich einen Bericht vorlegen soll, worin es die obigen Nachweise oder Auszüge daraus, nebst solchen Einzelheiten und Bemerkungen über den Zustand und Fortschritt des Eisenbahnsystems zusammenstellt, die es für nützlich erachtet." Diese Resoluzionen sind datirt vom 7. Aug. 1846, und wenn sie im Parlament durchgehen, so wird England bald eine neue, ebenso heilbringende, als fast unerläßlich gewordene Schöpfung — nämlich ein Eisenbahn-Ministerium besitzen. A. Z.

Folgendes ist eine Zusammenstellung der Brutto-Einnahmen der Eisenbahnen in Großbritannien seit 1842.

	im ersten Halbjahr	im ganzen Jahr.	Zunahme.
1842	2,005,990	4,341,781	— Pf. St.
1843	2,194,618	4,827,655	485,874 „
1844	2,481,538	5,584,982	757,327 „
1845	2,962,512	6,649,224	1,064,242 „
1846	3,461,941	muthmaßlich 8,000,000	1,350,776 „

Der elektrische Telegraph zwischen Birmingham und Derby auf eine Länge von 9 geogr. Meilen ist hergestellt und dient dazu, die telegraphische Verbindung von Leeds nach Birmingham und von Derby nach Nottingham zu vervollständigen.

Vor dem Gerichtshof in Oxford wurde am 30. Juli ein neuer interessanter Rechtsfall verhandelt. Das Komittee der Dudley-Maveley Eisenbahn hatte am 9. Oktober v. J. den Ingenieur Giles engagirt zur Ausarbeitung der Plane, welche nothwendig am 30. November bei den betreffenden Bureaus niedergelegt seyn mußten, wenn das Konzessionsgesuch vom Parlament überhaupt in Erwägung gezogen werden sollte. Herr Giles empfing nach und nach für seine Arbeiten Vorschüsse bis zum Betrag von 4000 Pf. St., er gab fortwährend die Versicherung, die Plane werden zur Zeit fertig werden, sandte dieselben aber so spät ein, daß es dem Komittee zwar gelang, mit Hülfe von Extra-Zügen die Vorlagen in Worcester, Stafford und Shrewsbury zu machen; für London aber war es zu spät. Außerdem waren die Plane und Profile unvollständig, von 6 miles Bahnlänge fehlten dieselben gänzlich. Durch dieses Verfahren behaupteten die Kläger zu einem Schaden von 40,000 Pf. St. gekommen zu seyn. Sie verlangten nicht den vollen Ersatz dieses Schadens, sondern stellten der Jury die Bestimmung des Betrags anheim, welchen der Beklagte unter den obwaltenden Umständen ersetzen soll. Zu Gunsten des Angeklagten wurde angeführt, daß er alles gethan, was in seiner Macht gestanden, die Pläne zu rechter Zeit

fertig zu bringen, daß die nachgewiesenen Fehler nur solche seyen, welche bei Eisenbahnvermessungen gewöhnlich vorkommen, und daß, wenn die Jury ihn auch wirklich für schuldig erklären sollte, der Schadenersatz nicht 1700 Pf. St. überschreiten könne, da er, Giles, nur diese Summe für sich empfangen, die übrigen 2300 Pf. St. an die von ihm verwendeten Ingenieurs und Gehülfen ausbezahlt habe. Der Richter bemerkte, daß der Angeklagte mehr unternommen habe, als er zu vollführen im Stande gewesen, daß es ihm nicht gestattet seyn könne, ungestraft und zum Nachtheil der Kläger den Wunsch zu befriedigen, in wenigen Monaten ein Vermögen sich zu erwerben, welches nur das Ergebniß Jahre langer Arbeit seyn sollte, und die Jury erklärte sich nach kurzer Ueberlegung für eine Strafe von 4500 Pf. St., was 500 Pf. St. mehr ist, als das Komitee bezahlt hatte.

Rußland.

Auf der bereits fertigen, 7 Werst langen Strecke der St. Petersburg-Moskauischen Eisenbahn, zwischen dem Bahnhofe in Petersburg und der Hauptmaschinenwerkstatt der Bahn zu Alexandrowski, soll mit den Probefahrten begonnen werden, und zwar unter der speziellen Aufsicht des Ingenieur-Majors W. Dem Chef des nördlichen Theils der Bahn, Ingenieur-Obersten Mel'nikow, ist aufgegeben, für die schnelle Beendigung des Schienenweges bis Kolpino Sorge zu tragen. Sobald dieß geschehen, sollen Probefahrten auf beiden Strecken, von der Alexandrow'schen Maschinen-Werkstatt nach St. Petersburg und nach Kolpino angeordnet werden.

Vereinigte Staaten von Nordamerika.

In den Vereinigten Staaten sind jetzt folgende Telegraphenlinien vollendet oder im Betrieb:

Washington-Baltimore . . .	40	engl. Meilen,
Baltimore-Philadelphia . . .	70	„
Philadelphia-New-York . . .	88	„
New-York-New-Haven . . .	84	„
New-Haven-Hartford . . .	36	„
Hartford-Springfield . . .	26	„
Springfield-Boston . . .	98	„
Albany-Rochester . . .	252	„
Zusammen	694	Meilen.

Hiezu kommt die Linie von New-York nach Boston, welche eben vollendet ist. Sobald die Linie von Albany und Buffalo nach New-York hergestellt seyn wird, was in Kurzem der Fall seyn dürfte, werden alle Städte der Staaten Massachusets, Konnecticut, New-York, New-Jersey, Pennsylvanien und Maryland in unmittelbarer Verbindung untereinander stehen und binnen einigen Minuten Nachrichten aus dem Regierungssitze Washington erhalten. Sämmtliche amerikanische Telegraphenlinien sind Privat-Unternehmungen.

Unfälle auf Eisenbahnen.

Belgien. — Belgische Blätter schreiben: Es ist nicht so allgemein bekannt, wie es zu seyn verdient, daß täglich 25 unserer Eisenbahn-Convois, mit einer Feldapotheke versehen, zirkuliren, und daß die Hauptstazion zu Mecheln ein Depot von Arzneimitteln, chirurgischen Instrumenten und Bandagen besitzt. Schon seit dem 11. Juni 1845 sollen diese Sicherheits-Maßregeln getroffen seyn, und es ist die Eisenbahn-Verwaltung nun damit beschäftigt, in jede bedeutende Stazion eine ähnliche Niederlage von ärztlichen Hülfsmitteln zu schaffen. Es bleibt nun noch zu wünschen übrig, daß nicht blos 25 tägliche Convois, sondern alle mit einer kleinen Feldapotheke versehen werden.

Frankreich. — Am 14. August, Abends, hielt auf der Versailler-Eisenbahn (r. U.) der Postzug nach Rouen bei den Werkstätten des Batignolles an, um eine Hülfsmaschine zu nehmen. Der nachfolgende Zug nach Versailles hielt auf die erhaltenen Signale in hinlänglicher Entfernung und auch der Zug nach St. Germain wollte den Signalen gemäß anhalten, jedoch bevor dieß vollständig geschehen konnte, stieß die Lokomotive dieses Zuges auf die letzten Wagen des nach Versailles bestimmten Zuges, ohne jedoch ein Entgleisen zur Folge zu haben. Einige erschreckte Reisende erhielten Stöße, weil sie sich an die Wagenthüren drängten oder gar ausstiegen, und ein Reisender des letzten Zuges, der, während dieser noch im Gang war, vom Imperial herabsteigen wollte, fiel auf die Bahn und brach ein Bein. Weitere Folgen des Unfalls waren nicht zu beklagen und die drei Züge setzten sich nacheinander wieder in Bewegung.

Großbritannien. — Nach einem offiziellen Ausweise haben sich auf den Eisenbahnen Großbritanniens in dem Zeitraum vom 1. Januar bis 20. Juli 1846 folgende Unglücksfälle ereignet:

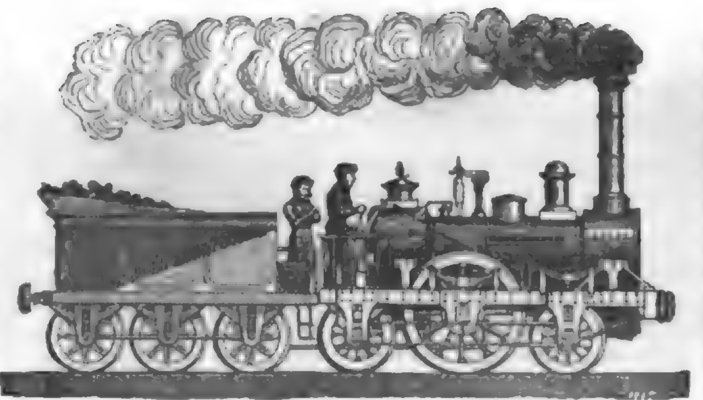
Name der Eisenbahn.	Zahl der Getödteten.	Zahl der Verwundeten.
Bristol-Birmingham	1	2
Chester-Birkenhead	1	0
Dublin-Kingstown	1	1
Dublin-Drogheda	1	0
Durham-Sunderland	3	0
Eastern Counties	4	41
Edinburgh-Glasgow	2	0
Edinburgh-Dalkirk	1	0
Glasgow-Paisley Junction . .	1	0
Glasgow-Garnkirk-Coatbridge . .	2	0
Great-Western	1	3
Grand-Junction	5	2
Great North of England . . .	0	3
Hull-Selby	2	1
London-Blackwall	1	0
London-Birmingham	2	2
London-Croydon	1	5
London-Brighton	6	1
Manchester-Leeds	4	0
Manchester-Birmingham . . .	2	0
Midland	5	2
Monkland-Kirkintilloch	0	1
Newcastle-Darlington	2	3
Newcastle-Carlisle	1	1
North-Union	2	1
North-Bristol	0	2
St. Helens	2	0
Sheffield-Manchester	3	1
Stockton-Darlington	1	4
Stockton-Hartlepool	3	0
South Devon	2	1
South-Eastern	8	7
Taff Vale	1	0
Ulster	1	0
York-North Midland	1	0
Summe	73	84

Die Gesammtzahl der Unfälle betrug 116, wovon die meisten, nämlich 15, sich auf der Eastern-Counties Eisenbahn ereigneten. Auf 33 Bahnen hat sich dagegen gar kein Unglücksfall zugetragen. Von obigen 116 Unfällen können übrigens kaum 30 auf Rechnung des Bahnbetriebs gesetzt werden. Endlich erscheint die Zahl der Verunglückten weniger erschreckend, wenn man berücksichtigt, daß in der angegebenen Zeitperiode 13,840,000 Personen befördert worden sind, welche zusammen einen Weg von 187,000,000 miles zurücklegten.

Ankündigungen.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche eine Nummer von einem Bogen, jede zweite Woche wenigstens eine Zeichnungs-Beilage. **Abonnementspreis** im Buchhandel **12** Gulden rheinisch oder **7** Thaler preußisch für den Jahrgang. **Bestellungen** nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungsexpedizionen des In- und Auslandes an. Administrazionen werden ersucht, ihre Rechenschaftsberichte, monatliche Frequenz-Ausweise und andere ihr Unternehmen betreffende Nachrichten, so wie ihre Ankündigungen der Redakzion der Eisenbahn-Zeitung zugehen zu lassen; Ingenieure und



Betriebsbeamte werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fache gegen anständiges Honorar, und Buchhandlungen zu Einsendung eines Freiexemplares der in ihrem Verlage erscheinenden, das Ingenieurfach betreffenden Schriften behufs der Beurtheilung in diesem Blatte. **Einrückungsgebühr** für Ankündigungen und literarische Anzeigen **2** Sgr. od. **7** Kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. **Adresse** J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart, oder, wem Leipzig näher gelegen, Georg Wigand, Buchhändler in Leipzig.

Eisenbahn-Zeitung.

IV. Jahr. Stuttgart **1846.** **6.** September. Nro. **36.**

Oesterreichische Staats-Eisenbahnen.

(Schluß von Nr. 29, 30 und 32.)

IV. Instrukzionen

für

die mit der Beaufsichtigung des Baues der Bahnwächterhäuser beauftragten Assistenten.

§. 1.

Dem Bau-Assistenten wird eine Anzahl Wächterhausbauten zur Beaufsichtigung angewiesen. Er wohnt thunlichst im Mittelpunkte jener Wächterhäuser, welche in Bau genommen werden, und zieht, in soferne die Wächterhäuser in einer Strecke ihrer Vollendung nahen, wieder in die Mitte jener, welche erst begonnen werden; der Wohnort wird aber in jedem einzelnen Falle vom Ober-Ingenieur, welchem er unmittelbar untergeordnet ist, bestimmt.

§. 2.

Der Assistent hat strenge darauf zu sehen, daß sich bei der Bauführung an die hohen Orts genehmigten Anträge gehalten werde. Zu diesem Zwecke werden ihm die betreffenden Pläne, der Preistarif, die Ueberschläge, die allgemeinen Baubedingnisse, dann die Baubeschreibung und speziellen Baubedingnisse von dem k. k. Ober-Ingenieur eingehändigt werden, von welchem er auch die Punkte und Entfernung der Wächterhäuser von der Bahnmitte, deren vordere Seite parallel mit der Bahnachse zu stellen ist, so wie die Bestimmung zu erhalten hat, ob ein ebenerdiges Wächterhaus oder ein Wächterhaus mit Souterrain herzustellen sey.

§. 3.

Aenderungen von den genehmigten Plänen und Ueberschlägen dürfen aus eigenem Ermessen oder auf Begehren des Bau-Unternehmers in keinem Falle stattfinden.

§. 4.

Der Assistent hat bei sämmtlichen im Bau begriffenen Wächterhäusern, worüber er die Aufsicht zu führen angewiesen wird, täglich zu erscheinen, und bei jedem einzelnen so lange zu verweilen, als es nothwendig ist. Das Grundmauerwerk eines Wächterhauses darf nie früher begonnen werden, als bis der Assistent von der Güte des Grundes sich die Ueberzeugung verschafft hat, und die Erdaushebung gehörig bemessen worden ist. Er hat den Arbeitsleuten nach seinem besten Wissen an die Hand zu geben und hierbei, so wie bei der Aufsichtspflege stets im Einklange mit der Baubeschreibung zu handeln.

§. 5.

Zu diesem Ende hat der Assistent dem Bau-Unternehmer oder dessen Geschäftsführer seine Bemerkungen mitzutheilen; bleiben aber seine Erinnerungen und Warnungen erfolglos, oder weigert sich der Unternehmer schleuderhafte Arbeit auf seine Anordnung abzutragen, so hat er den Bau einzustellen und sich sogleich an seinen vorgesetzten Ober-Ingenieur zu wenden.

§. 6.

Der Assistent führt ein Baujournal für jedes einzelne Wächterhaus, in welches er alle Arbeiten und Leistungen des Unternehmers, welche nicht mit Plänen dargestellt werden können, einzutragen hat, worunter vorzüglich gehören:

a) die Erdaushebung für jede einzelne Mauer mit Ersichtlichmachung durch Profile, eingeschriebene Maße und Berechnung des Kubikmaßes;

b) die Erdanschüttung bis unter die Fußböden bei den ebenerdigen Häuschen;

c) ebenso das Grund- und Souterrain-Mauerwerk nach Obigen;

d) alle Arbeiten, welche nach dem Gewichte bezahlt werden, mit Angabe der Stückanzahl und des Gewichts, und mit Beischluß der Lieferscheine.

Diese Lieferscheine müssen von dem zunächst gelegenen Magazineur bestätigt, und die Schließenbestandtheile von demselben bezeichnet werden. Wo das Magazinsamt von dem Bau der Wächterhäuser zu entfernt wäre, hat der Bau-Unternehmer eine Wage beizuschaffen, und in diesem Falle ist die Abwägung von dem Assistenten zu bewirken.

Nach den Dimensionen des Eisens allein darf dasselbe nie übernommen werden.

e) Röste und allenfällig vorkommende Piloten, die ebenfalls nach ihrer Anzahl und ihren Dimensionen genau nachzuweisen sind.

f) Endlich das Wasserschöpfen, welches Tag für Tag mit Angabe der verwendeten Arbeiter und der Arbeitsstunden eingetragen werden muß.

§. 7.

Der Bau-Unternehmer hat von Woche zu Woche diese Baujournale zu unterfertigen, und es ist hiervon eine Abschrift mit der Unterschrift des Assistenten jeden Sonntag an den Ober-Ingenieur nebst einem Wochenrapporte zuzusenden, welcher zu enthalten hat, wie viele Arbeitsleute an jedem Tage in dieser Woche verwendet wurden, ob hinsichtlich der Güte der Baumate-

rialien oder hinsichtlich der Quantität derselben oder der Bauarbeiten überhaupt Anstände obwalten, und welche Auskünfte der Assistent vom Ober-Ingenieur etwa bedürfe.

Diesem Wochenrapporte ist ein Ausweis beizuschließen, welcher die bewerkstelligten Arbeiten bei den einzelnen Wächterhäusern im Gelde berechnet darzustellen hat.

§. 8.

Außer obigen Wochenrapporten hat der Assistent in der Regel keine schriftliche Korrespondenz zu führen; nur in dringenden Fällen, wo die Zeit nicht gestattet, sich persönlich zu dem Ober-Ingenieur zu begeben, hat er sich schriftlich an denselben zu wenden, um die nöthigen Weisungen einzuholen.

Mit Ausnahme dringender Fälle darf der Assistent nie ohne Bewilligung des Ober-Ingenieurs seine Strecke verlassen.

§. 9.

So oft der Ober-Ingenieur seine Abtheilung bereiset, hat ihn der Assistent in der ihm zugetheilten Strecke zu begleiten und auf die Leistungen des Baupächters, sowie auf die sich allenfalls ergebenden Anstände aufmerksam zu machen.

§. 10.

Bauarbeiten.

Der Assistent hat die Wächterhäuser mit allen Mauern auszustecken, und bei der Erdaushebung darauf zu sehen, daß den Bestimmungen der Baubeschreibung nachgekommen werde. In Fällen, wo der Assistent die Beschaffenheit des Grundes von der Art findet, daß nach seiner Meinung ein Grundrost oder wohl gar eine Pilotage erforderlich wäre, oder in ihm sich überhaupt über die Tauglichkeit des Grundes ein Zweifel erregt, hat er dem Ober-Ingenieur hiervon die Anzeige zu erstatten, und es darf der Bau daselbst nicht früher begonnen werden, als bis der Ober-Ingenieur sich über die Versicherung des Grundes ausgesprochen hat.

Er hat auch sorgfältig darüber zu wachen, daß bei der Aushebung des Grundes derselbe gehörig ausgepölzt werde, was besonders dort, wo die vordere Mauer eines Wächterhauses in die Böschungslinie der Aufdämmung fällt, eine besondere Aufmerksamkeit erfordert. Der Assistent hat Sorge zu tragen, daß die bereits hergestellten Böschungen nicht verdorben werden, widrigenfalls selbe von dem Bau-Unternehmer der Wächterhäuser in den früheren Stand wieder hergestellt werden müßten.

§. 11.

Röste und Pilotirung.

Wo Röste oder Pilotirungen vom Ober-Ingenieur angeordnet werden, hat der Assistent darauf zu sehen, daß bei der Ausführung derselben den Vorschriften der Baubeschreibung nachgekommen werde, und daß der leere Raum zwischen den Köpfen der Piloten und zwischen den Schwellenröften mit Bruchstein gut ausgeschlagen, mit einem Mörtelguß gut überzogen und der Art gestampft werde, daß sich eine wagrechte Oberfläche bilde.

§. 12.

Wasserschöpfen.

Bei vorkommenden Wasserschöpfungen für das Grundmauerwerk sind die nöthigen Absperrungen mittelst Dämme der Art herzustellen, daß jede nicht unerläßlich nöthige Auslage unterbleibe. Die um Taglohn arbeitenden Leute sind zur Thätigkeit anzueifern, und der Assistent hat sich möglichst bei ihnen aufzuhalten, und sich auch zur Nachtzeit die Ueberzeugung zu verschaffen, ob diese Arbeit mit Thätigkeit fortgesetzt werde.

Ueber die tägliche Eintragung der hierbei verwendeten Arbeiter ist der Assistent schon im §. 6 unter Lit. f angewiesen.

Hierbei wird den Assistenten ausdrücklich bemerkt, daß nur das Wasserschöpfen bei den Grundmauern, keineswegs aber jenes bei den Brunnen aufzunehmen sey, sondern letzteres dem Bau-Unternehmer für seine Rechnung zukomme.

§. 13.

Bezüglich sämmtlicher Baumaterialien und Bauarbeiten hat sich der Assistent nach der ihm an die Hand gegebenen Baubeschreibung pünktlich zu halten, und bei strengster Ahndung Sorge zu tragen, daß nur vorschriftmäßiges Materiale verwendet, die Arbeiten vollkommen solid, und die Schlosserarbeiten nach den vorliegenden Musterbeschlägen hergestellt werden. Sollte eine Arbeit während seiner Abwesenheit nicht entsprechend hergestellt worden seyn, so ist selbe bei der Entdeckung sogleich zu kassiren, und durch eine sorgfältige zu ersetzen.

§. 14.

Das unbrauchbar befundene Material muß baldigst vom Bau hinweggeführt werden, wobei der Assistent aufmerksam gemacht wird, wohl darauf zu sehen, daß dasselbe Material nicht wieder zu einem anderen Wächterhausbau hingeführt werde.

§. 15.

Die Ablagerung von Baumaterialien darf bei Wächterhäusern nur an jenen Grundparzellen geschehen, welche ohnedieß zur Einlösung an das allerhöchste Aerar beantragt sind, wozu der Bau-Unternehmer anzuweisen ist. Sollte derselbe aber dennoch außer den bestimmten Plätzen Materiale ablagern, so hat er die Entschädigung an die betreffenden Interessenten aus Eigenem zu leisten.

§. 16.

Der Bauassistent bleibt für die genaue Befolgung seiner Instrukzion und der ihm sonst gegebenen Aufträge und Anordnungen verantwortlich.

Die deutschen Eisenbahnen im Jahre 1845.

25. Berlin-Hamburger Eisenbahn. *)

(Länge 35.85 Meilen, incl. der Hamburg-Bergedorfer Bahn 38 Meil. Im Bau.)

Eine der wichtigsten Fragen, sowohl für den Bau der Berlin-Hamburger Bahn, als für den später auf derselben zu erwartenden Verkehr, war die, hinsichtlich ihrer Richtung auf Wittenberge. Gegen die Mitte des Monats Juli v. J. erfolgte die königliche Genehmigung der von der Gesellschaft in Antrag gebrachten Linie, womit zugleich die der Magdeburg-Wittenberger Bahn in Verbindung stand. Für den Bau der letzteren that sofort eine in Magdeburg zu diesem Behuf konstituirte Gesellschaft die erforderlichen Schritte.

Am 9. Jan. d. J. erhielt die Bahnlinie von Berlin nach Charlottenburg die königliche Genehmigung.

Hinsichtlich der Steigungsverhältnisse der Bahn wurde ursprünglich 1 : 1000 als Maximum festgestellt, von diesem Maximum aber ungeachtet der fast beispiellos günstigen Terrainverhältnisse der Berlin-Hamburger Bahn an zwei Stellen abgewichen, indem man zur Vermeidung unverhältnißmäßig höherer Ausgaben in der Nähe von Warnow eine Steigung von 1 : 600 zuließ, während im königlich dänischen Gebiet großentheils Steigungen von 1 : 500 vorkommen. Ebenso wurde die Zahl der Kurven thunlichst vermindert und dadurch möglich gemacht, mit denselben Betriebskräften Lasten zu bewegen, wie sie mit ähnlichen Mitteln auf wenigen europäischen Eisenbahnen bewegt werden können. Auf diesem Wege konnte man hoffen, den Güterverkehr durch einen Frachttarif zu begünstigen, der selbst nach Aufhebung oder Ermäßigung der Elbzölle die Konkurrenz mit der Flußschiffahrt möglich macht.

Die Hauptrichtung der Bahn und die Lage der verschiedenen Bahnhöfe ist nunmehr bestimmt und die Arbeiten auf der ganzen Linie im Angriff.

Der Bahnhof bei Berlin liegt vor dem neuen Thore, unmittelbar im Westen vom königlichen Invalidenhause. Durch allmälige Ankäufe ist derselbe so erweitert worden, daß er jetzt, einschließlich der Vorplätze, eine Grundfläche von 50 und einigen Morgen bedeckt, wofür sammt den darauf befindlich gewesenen Gebäuden circa 80,000 Rthlr. bezahlt wurden. Ueber die Bahnhofs-Anlagen bei Hamburg haben die Verhandlungen mit der Hamburg-Bergedorfer Gesellschaft zu einem gedeihlichen Ende geführt. Die deßfallsigen Berathungen fanden unter Zuziehung des hamburgischen Baumeisters, de Chateauneuf, Statt, welchem auch die Ausführung jener Bauten von den Verwaltungsbehörden der Hamburg-Bergedorfer Gesellschaft übertragen worden ist. Auf sämmtlichen Zwischenstazionen sind die nöthigen Vorbereitungen zur Ausführung der Bahnhofsgebäude getroffen, und größtentheils sind dieselben auch schon in Angriff genommen, so daß deren Vollendung, nur mit einzelnen Ausnahmen, noch in diesem Jahre zu gewärtigen ist.

Die Berlin-Hamburger Bahn mit ihren Stazionen bleibt an mehreren Punkten in nicht ganz unbeträchtlicher Entfernung von Städten, mit wel-

*) Vergl. Eisenb.Zeit. 1844 Nr. 50 und 1845 Nr. 28.

chen eine möglichst erleichterte Verbindung doch sehr im Interesse des gegenseitigen Verkehrs liegt. So bei Friesack, wo die Entfernung vom Bahnhofe circa 500 Ruthen, bei Kyritz, wo sie bis zur Stazion Zernitz circa $^{7}/_{8}$ M. beträgt; bei Wittenberge, wo man der Inundazions-Verhältnisse wegen, sich noch circa 350 Ruthen nördlich von der Stadt wenden mußte; endlich bei Hagenow, das circa $^{1}/_{8}$ M. von dem Bahnhofe entfernt bleibt. Zu der Herstellung guter Verbindungswege zwischen diesen Oertern und der Bahn leistet die Gesellschaft verhältnißmäßige Beiträge.

Was die Erdarbeiten der Bahn betrifft, so betragen diese auf die ganze Länge der Bahn 1,650,000 Schachtruthen oder 43,420 Schachtruthen auf die geogr. Meile. Sie werden ohne Zweifel noch in diesem Jahre gänzlich vollendet werden.

Die Kunstbauten der Linie bestehen in 300 größeren und kleineren Brücken. Sie werden sämmtlich entweder massiv aus Mauerwerk oder aus Guß- oder Schmiedeeisen konstruirt. Die Arbeiten an denselben schreiten so rasch vor, daß unter günstigen Umständen auch sie noch vor Ablauf des Jahres vollendet werden können. Die Zahl der erforderlichen Wegeüberbrückungen beträgt 11, die der Wegeübergänge auf gleichem Niveau mit der Bahn 389.

Das Legen des Oberbaues und das Aufstellen der verschiedenen mechanischen Vorrichtungen schreitet aufs rascheste vor. Zur besseren Erhaltung der Holzschwellen wird eine Tränkung derselben mit einer metallischen Säure, (einer Auflösung von Kupfervitriol) vorgenommen. Die zu dem Ende in Spandow errichtete Anstalt begreift zwei große Kessel, deren jeder circa 170 Stück Schwellen aufnehmen kann, und in welche, nachdem sie mittelst einer Dampfmaschine luftleer gemacht sind, die Säure eingelassen wird, die nun sämmtliche Poren des Holzes durchdringt, was durch einen Druck von $1^{1}/_{2}$ Atmosphären befördert wird. Die Maschine wird unausgesetzt, bei Tag wie bei Nacht, in Thätigkeit erhalten, und liefert in 24 Stunden 6—700 Schwellen fertig zubereitet; ein Resultat, das bei dem gewöhnlichen Verfahren mehrere Wochen erfordert.

Was die Anschaffung der Betriebsmittel betrifft, so wurden nach vorangegangener Submission, zuerst 33 Personenwagen kombinirter erster und zweiter Klasse, 43 dergleichen dritter Klasse, 4 kombinirter zweiter und dritter Klasse, ein Wagen für höchste Personen, 64 große Güterwagen und 100 kleine dergleichen, einschließlich der Viehwagen in Bestellung gegeben. Die Personenwagen werden nach Anleitung zweier, nach Angabe der Direkzion von Zoller und Pflug und Weißbach in Berlin aufgestellter Probewagen und umständlicher Instrukzionen gefertigt; sie erhalten sämmtlich sechs Räder, mit Bogenfedern von Gußstahl, und eine Täfelung der Wagenkasten aus Eisenblech. Die großen Güterwagen sind achträderig, und werden ebenfalls mit einer Verkleidung von Eisenblech versehen, nach einer von der Wagenbauanstalt der Leipzig-Dresdner Eisenbahn-Gesellschaft angenommenen Methode, welche ganz vorzüglich geeignet ist, das Eindringen heftigen Schlagregens zu verhindern. In Folge der eingetretenen Konkurrenz hat nachstehende Vertheilung der Bestellungen stattgefunden:

30 Stück Güterwagen bei der Leipzig-Dresdener Eisenbahnkompagnie.

1 Wagen I. u. II. Klasse		bei Kohler in Berlin.
1 dto. III. "		
1 dto. I. u. II. "		bei Jungbluth in Berlin.
1 dto. III. "		
9 dto. I. u. II. "		bei Weißbach in Berlin.
11 dto. III. "		
4 dto. II. u. III. "		
14 Güterwagen		
9 Wagen I. u. II. "		bei Zoller und Pflug in Berlin.
11 dto. III. "		
1 dto. I. u. II. "		bei Müller in Hamburg.
4 dto. III. "		
8 Güterwagen		
12 Güterwagen bei Schweffel und Howald in Kiel.		
6 Wagen I. u. II. Klasse		bei Wienbarg in Altona.
7 dto. III. "		
6 dto. I. u. II. "		bei Croissant u. Lauenstein in Hamburg.
8 dto. III. "		
1 dto. für höchste Pers.		

Achsen, Räder und Bogenfeder-Platten zu den Wagen werden von der Gesellschaft geliefert und sind nicht in jenen Lieferungen begriffen. Die Bogenfedern aus Gußstahl, die bis vor nicht langer Zeit nur in England fabrizirt worden sind, werden aus dem Karlswerke bei Neustadt-Eberswalde bezogen, jedes einzelne Blatt wiegt 55 Pfund. Achsen und Räder liefert Borsig in Berlin zum Preise von resp. 180 und 190 Rthlr. per Satz.

Die ursprünglich in Anschlag gebrachte Zahl von 36 Lokomotiven vertheilt sich in folgender Weise:

20 Stück (8 von Sharp Brothers und 12 von Borsig) von 10' Länge in den Röhren;

6 Stück von Borsig, 13' in den Röhren lang, $14^{1}/_{2}$'' Durchmesser der Zylinder, bei 22'' Hub zu 12,500 Rthlr.;

6 Stück von demselben, in der oben bezeichneten schwersten Art, zu 13,500 Rthlr.;

4 Stück aus der Stephenson'schen Fabrik, von der Hamburg-Bergedorfer Gesellschaft zu übernehmen;

36 Stück.

Zu bemerken ist, daß die Gesellschaft einen über Lieferung von Lokomotiven mit Sharp Brothers abgeschlossenen Vertrag auflösen mußte, weil dieser Fabrikant die Bestellungen nicht rechtzeitig effektuiren konnte.

Außerdem besitzt die Gesellschaft noch eine kleine, für 6000 Rthlr. angeschaffte Lokomotive, welche als stehende Dampfmaschine zum Auspumpen des Grundwassers aus dem Bahnhofe bei Berlin benutzt worden ist, eigentlich aber zum Transport von Baumaterialien bestimmt ist.

Um die Bahnhöfe gegen jede Feuersgefahr möglichst zu schützen, wird ein jeder eine oder mehrere Spritzen, je nach dem Bedürfniß, erhalten; außerdem soll darauf Bedacht genommen werden, ob nicht die in den beiden Haupt-Werkstätten aufzustellenden Dampfmaschinen, durch eine Röhrenleitung zugleich zu einer kräftigen Feuerspritze herzurichten seyn möchten. Ueber die Lieferung der großen Uhren auf den Bahnhöfen sind Kontrakte mit verschiedenen Uhren-Fabrikanten abgeschlossen worden, wonach sie einschließlich der Aufstellungskosten, beiläufig 200 Rthlr. das Stück kosten werden. Außerdem war auf die Anschaffung einer Anzahl Taschenuhren, für Bahnwärter und andere Angestellte der Art, Bedacht zu nehmen, und wurden 25 Dutzend solcher zum Preise von 7—10 Rthlr. theils in Berlin, theils in Hamburg, in Bestellung gegeben.

Der Generalanschlag, ein Bahngeleise umfassend, und die Zweigbahn von Büchen nach Lauenburg nicht enthaltend, schließt mit der Summe von 11,907,613 Rthlr., während das ursprüngliche Akzienkapital nur 8,000,000 Thlr. beträgt, eine Differenz, welche theils von Veränderungen der Bahnrichtung, theils von veränderten Grundsätzen hinsichtlich der Konstrukzion der Bahn herrührt.

Nimmt man 12,000,000 Thlr. oder 21,000,000 fl. rh. in runder Summe an, so würden die Anlagekosten der Berlin-Hamburger Bahn nahe an 600,000 fl. rh. per geogr. Meile kosten.

Die Vorarbeiten für die künftige Betriebsleitung werden mit Eifer betrieben. Den Tarif für Personenfahrten anlangend, so ist als Grundlage $2^{1}/_{2}$ Sgr. in der dritten Wagenklasse, 4 Sgr. in der zweiten Klasse und 6 Sgr. in der ersten Klasse für die Person und Meile angenommen, was für die ganze Bahn, von Berlin bis Hamburg, mit angemessener Abrundung, einen Fahrpreis von resp. 3 Rthlr., 5 Rthlr. und $7^{1}/_{2}$ Rthlr. austrägt. Die Zwischenstazionen sind hiernach so regulirt, daß von einer zur andern ein nach jenem Verhältniß gleicher Preis eintritt. An Gepäck soll ein jeder Passagier 50 Pfund frei mit sich führen dürfen, für jede 10 Pfund Uebergewicht dagegen eine angemessene Ueberfracht pro Meile zu entrichten haben.

Elektrische Telegraphen.

Nach einem Bericht der Deutschen Allg. Zeitung wurde am 22. August vom Direktorium der Sächsisch-Bayerischen Eisenbahn in Gegenwart mehrerer für diese Angelegenheit sich interessirender Personen der von Leipzig bis Kieritzsch auf eine Entfernung von ungefähr 3 geogr. Meilen von W. Fardely aus Mannheim eingerichtete galvanische Telegraph in Wirksam-

keit gesetzt und geprüft. Der Erfolg entsprach den davon gehegten Erwartungen so vollkommen, daß über die mannigfachen Vortheile, die aus der Einführung des Telegraphen auf der ganzen Bahnlinie für die Benützung dieser erwachsen müssen, kein Zweifel mehr obwaltet.

An beiden Orten befinden sich zwei Instrumente, welche in gewisser Hinsicht einer Uhr ähnlich sind, auf deren Zifferblättern alle Buchstaben, Ziffern und einige andere Zeichen im Kreis aufgetragen sind. Durch das Anschlagen einer Glocke wird zuerst das Signal gegeben, daß telegraphirt werden solle. In demselben Augenblicke, wo in Leipzig die mit dem Apparat in Verbindung stehende Glocke angeschlagen wird, ertönt auch die Glocke an dem Apparat in Kieritzsch, und umgekehrt. Hierauf erhält man ein Zeichen, daß man dort bereit sey, die Nachricht zu empfangen. Man drehe nun den Zeiger der Uhr mit der Hand im Kreise herum und läßt ihn dabei auf denjenigen Buchstaben einen Moment ruhen, welche gemeint sind und notirt werden sollen, und gleichzeitig führt der Zeiger an dem am anderen Orte befindlichen Zifferblatte von selbst dieselben Bewegungen aus. Die Zeichen folgen so schnell aufeinander, daß man, wenn man will, ausführliche Nachrichten Buchstabe bei Buchstabe in verhältnißmäßig kurzer Zeit mittheilen kann. Der galvanische Strom, der dieses bewirkt, wird durch einen kleinen Trogapparat erzeugt und durch einen einzigen, durch die Luft geführten, von Stangen unterstützten Kupferdraht und durch die Erde hin- und zurückgeleitet.

Für die Sächsisch-Bayerische Eisenbahn erwächst aus der Anwendung dieses Telegraphen insbesondere der Vortheil, daß diese zur Zeit nur mit Einem Geleise versehene Bahn nun viel bequemer und sicherer benützt werden kann. Bis jetzt entstand dadurch, daß einem Zug ein Hinderniß entgegentrat, nicht nur ein Aufenthalt für diesen Zug, sondern auch eine allgemeinere Unterbrechung des Verkehrs, weil auf derselben auch alle nachfolgenden Züge nicht eher expedirt werden konnten, bis Nachricht an dem Haupt-Direkzionspunkt eingelaufen, daß die Störung beseitigt sey. Die bis jetzt in Gebrauch gewesenen Telegraphen zeigten sich in dieser Hinsicht sehr wenig brauchbar. Ungewöhnliche Zeichen, durch außerordentliche Vorfälle veranlaßt, kamen oft nicht an ihrem Bestimmungsort an, weil dieser Erfolg vom Wetter und von der Aufmerksamkeit so vieler Bahnwärter abhing. Bei außerordentlichen Zeichen entstand nicht selten der beängstigende Zweifel, ob nicht etwa das Zeichen unterwegs verwechselt worden sey. Bei starkem Regen, Schneegestöber und Nebel, sowie bei Nacht waren die bis jetzt üblichen Telegraphen gar nicht brauchbar. Allen diesen Uebelständen und Mängeln wird durch den galvanischen Telegraphen begegnet. Verhältnißmäßig zu dieser großen Brauchbarkeit kommt übrigens der neue Telegraph nicht sehr hoch zu stehen, da die Anlage nicht viel über 400 Thlr. auf eine geographische Meile kostet, und der Betrieb weniger Stazionen erfordert, als bei der bisher angewendeten Methode.

So weit der Bericht aus der D. A. Z. Indem wir zugleich auf das verweisen, was bereits in diesen Blättern über den von Fardely auf der Taunusbahn eingerichteten elektrischen Telegraphen mitgetheilt worden ist (Vgl. Eisenb.Zeit. Nr. 19 1846), lassen wir einige geschichtliche Notizen über diese Erfindung, eine der schönsten und wundervollsten, welche unser Jahrhundert zur Reife brachte, nachfolgen. *)

Schon im Jahre 1774 errichtete der französische Gelehrte Lesage in Genf einen aus 24 Metalldrähten bestehenden elektrischen Telegraphen, welcher in der Art benutzt wurde, daß jeder einzelne Draht, durch die Bewegung, die er einem damit verbundenen Elektrometer mittheilte, einen besonderen Buchstaben des Alphabets bezeichnete. Im Jahr 1797 wollte Bettancourt die statische Elektrizität zur Telegraphie benützen, indem er die Entladung der Leyden'schen Flaschen in Drähte leitete, die von Aranjuez nach Madrid gingen.

Im Jahr 1803 bewies Aldini durch ein merkwürdiges Experiment, daß die elektrische Strömung sich einstellen könne, wenn ein bedeutender Theil des Umkreises durch Seewasser gebildet sey. Das Experiment hatte zu Calais zwischen dem Fort Rouge und dem westlichen Molo Statt, und die Personen, die sich in den Umkreis stellten, erhielten starke Stöße.

Im Jahr 1807 verfertigte Sömmering in München einen elektrischen Telegraphen, indem er Wasser in ebenso vielen Gefäßen, als das Alphabet Buchstaben hat, zerlegte. Da dieses Verfahren intensive und schwer anwendbare elektrische Strömungen bedingte, so hatte es keinen weiteren praktischen Erfolg. Im Jahr 1816 sprach Professor Coxe in Philadelphia die Idee aus, die Voltaische Säule dadurch zu telegraphischen Mittheilungen zu benützen, daß man damit in mehr oder weniger großer Entfernung Wasser oder metallische Salze zerlegen könne, welche Idee aber ebenfalls keine Anwendung gefunden zu haben scheint.

Die erste ausführbare Anwendung des Elektromagnetismus auf die Herstellung von Telegraphen gehört dem Professor Morse in New-York an, dessen Erfindung, obschon erst gegen das Jahr 1837 veröffentlicht, sich vom Jahr 1832 herschreibt.

Im Jahr 1833 machten die Professoren Gauß und Weber in Göttingen Versuche mit der elektrischen Telegraphie, zwischen dem physikalischen Institut und der eine Viertelstunde entfernten Sternwarte. Die Leitung des galvanischen Stromes wurde durch zwei auf Stangen durch die Luft geführte, nicht isolirte Drähte bewirkt. Mittelst dieses Telegraphen korrespondirten sie zu wissenschaftlichen Zwecken mehrere Jahre mit einander.

Im Jahr 1838 machte Professor Steinheil die Entdeckung bekannt, daß man bei der Einrichtung eines elektrischen Telegraphen mit einem Draht ausreichen und die Rückleitung des elektrischen Stromes durch die Erde bewirken könne. Er richtete einen Telegraphen ein, der München mit der 3/4 Meilen entfernten Sternwarte in Bogenhausen in Verbindung setzte.

Die folgenden Jahre sahen eine Menge Apparate für elektrische Telegraphie entstehen, fast alle auf die schon im Jahr 1819 von Oersted entdeckte Eigenschaft der Magnetnadel, im Umkreise einer Voltaischen Säule von ihrer Richtung abzuweichen, begründet.

Am 12. Dez. 1837 nahmen die Herren Wheatstone und Cooke in England ihr erstes Patent auf einen, auf dem Prinzip der Abweichung der Magnetnadel beruhenden elektrischen Telegraphen. Frühere Experimente hatten Wheatstone dargethan, daß die Geschwindigkeit, mit welcher die Elektrizität sich bewegt, jene des Sonnenlichts übertrifft, welche auf 77,000 Lieues per Sekunde berechnet wird

Im Januar 1839 nahm Davy in London ein Patent auf einen elektromagnetischen Telegraphen, bei welchem eine Hemmung, wie bei einer Uhr, die Bewegung eines Räderwerks hemmt oder bestimmt, je nachdem ein daran angebrachtes geschmeidiges Eisen durch einen in einem Voltaischen Kreis befindlichen Magnet angezogen oder in Ruhe gelassen wird. Auf diese Weise wird ein Zylinder in Bewegung gesetzt, der mit einem Papier bedeckt ist, auf welchem die Signale durch mehr oder weniger von einander entfernte Punkte bezeichnet werden.

Im Juli 1841 nahm Wheatstone ein neues Patent auf einen elektro-magnetischen Telegraphen, wobei ebenfalls eine Hemmung wirkt, die Signale aber nicht abgedruckt werden, sondern an einer Oeffnung erscheinen. Um diese Zeit trat auch Alexander Bain mit seinem die Depeschen abdruckenden elektrischen Telegraphen auf, für welchen er im September 1841 ein Patent nahm.

Ein von Bain im Juni 1842 gemachter Versuch auf dem Serpentinefluß bewies die Möglichkeit der Fortführung der durch eine Voltaische Säule erzeugten Strömung durch Wasser auf große Entfernungen. Seinen Versuch noch weiter ausdehnend, beseitigte Bain die Säule und begnügte sich, am äußersten Ende eines langen Metalldrahtes eine große Zinkplatte und am anderen Ende eine Kupferplatte zu befestigen und beide Platten in das Flußwasser zu tauchen. Endlich senkte er, noch weiter gehend, beide Metallplatten in einen feuchten Boden und erhielt auch auf diesem Wege eine Strömung von großer Intensität.

Im September 1842 wiederholte Wheatstone auf der Themse die von Bain auf dem Serpentinefluß gemachten Versuche mit ebenso unzweifelhaftem Erfolg.

Seit jener Zeit hat der elektrische Telegraph in England wie auf dem Kontinente, insbesondere aber in den Vereinigten Staaten von Nordamerika eine ausgebreitete Anwendung erhalten, die von Tag zu Tag allgemeiner wird, so daß es in wenigen Jahren kaum eine Eisenbahn geben wird, in deren Linie nicht zugleich auch für die gedankenschnelle Beförderung der Gedanken gesorgt wäre. Aber auch hiemit scheinen dieser Erfindung noch keine Grenzen gesteckt zu seyn, denn bereits seit geraumer Zeit beschäftigt man sich in England mit Versuchen, überseeische Korrespondenzen mittelst des elektrischen Telegraphen einzurichten.

*) Eine ausführlichere Geschichte des elektrischen Telegraphen enthält der Moniteur industriel und nach ihm das „Archiv für Eisenbahnen" Nr. 11. 1846, welchen Zeitschriften obige Daten entlehnt sind.

Frequenz und Einnahme der mit Dampfkraft betriebenen deutschen Eisenbahnen.

Monat Juni 1846.

Nro.	Namen der Eisenbahnen.	Länge in geogr. Meilen.	Anzahl der Personen.	Einnahme vom Personentransport in fl. rh.	Güter in Zentnern.	Einnahme vom Gütertransport in fl. rh.	Gesammt-Einnahme in fl. rh.	Einnahme auf die geogr. Meile in fl. rh.
1	Altona-Kiel	14.00	42,132	37,811	105,962	20,103	57,914	4137
2	Badische Staatsbahnen	30.75	256,049	124,883	162,678	65,599	190,482	6194
3	Bayerische Staatsbahnen	26.50	100,248	58,284	64,711	16,903	75,187	2837
4	Berlin-Anhalt	20.25	37,747	88,776	76,643	29,148	117,924	5823
5	„ Potsdam	3.50	54,464	35,484	14,264	2,747	38,230	10923
6	„ Stettin	22.50	50,130	—	81,597	—	103,890	4617
7	Bonn-Köln	3.90	80,042	—	—	—	28,744	7370
8	Braunschweig'sche Bahnen	13.00	53,634	28,718	—	12,234	40,953	3150
9	Breslau-Schweidnitz-Freiburg	8.81	29,590	24,946	96,209	11,231	36,177	4106
10	Düsseldorf-Elberfeld	3.52	40,488	22,461	100,250	13,998	37,058	10530
11	Glückstadt-Elmshorn	2.25	10,530	2,812	21,188	736	3,569	1600
12	Hamburg-Bergedorf	2.16	25,859	9,064	—	383	9,447	4373
13	Hannöver'sche Bahnen	12.00	33,473	52,714	94,405	11,179	36,893	3074
14	Köln-Minden	8.40	77,318	—	—	—	36,967	4401
15	Leipzig-Dresden	15.50	50,358	66,678	125,023	36,171	102,849	6635
16	Magdeburg-Halberstadt	7.80	23,339	—	42,858	—	26,007	3334
17	„ Leipzig	15.75	77,661	—	122,031	—	116,014	7366
18	Main-Neckarbahn	5.50	—	—	—	—	—	—
19	Niederschlesisch-Märkische	[illegible]	58,045	65,364	73,423	28,402	93,836	3740
20	Nordbahn (Kaiser-Ferdin.-)	42.00	70,990	147,367	288,693	151,195	298,562	7109
21	Nürnberg-Fürth	0.80	47,825	4,962	—	7	4,970	6212
22	Oberschlesische Bahn	23.90	37,984	42,232	146,295	39,595	81,828	3424
23	Oesterreichische Staatsbahnen	63.25	85,178	140,813	255,970	95,718	236,532	3740
24	Rendsburg-Neumünster	4.50	7,511	4,808	15,637	2,060	6,869	1527
25	Rheinische Bahn	11.60	55,376	71,375	280,695	37,737	109,112	9406
26	Sächsisch-Bayerische Bahn	14.00	30,745	32,551	109,155	22,769	55,322	3951
27	„ Schlesische „	7.60	13,833	11,739	—	1,862	13,576	2403
28	Taunus-Bahn	5.70	100,197	49,629	9,387	3,735	53,364	9362
29	Thüringische Bahn	4.25	—	—	—	—	—	—
30	Wien-Gloggnitz	10.60	194,652	129,624	132,721	34,110	167,688	15840
31	Wilhelmsbahn	3.75	4,568	3,683	17,567	2,149	5,832	1530
32	Württembergische Staatsbahn	1.37	44,286	—	—	—	6 688	4988
		434.49	1,800,252				2,192,685	5186

Bemerkungen.

2) Mannheim-Freiburg; Oos-Baden; Appenweier-Kehl.
3) München-Donauwörth; Nürnberg-Lichtenfels.
4) Berlin-Köthen.
6) Berlin-Stettin-Stargard.
8) Braunschweig-Harzburg; Braunschweig-Oschersleben.
13) Hannover-Braunschweig; Lehrte-Celle.
14) Deuz-Duisburg.
18) Langen-Darmstadt-Heppenheim: eröffnet am 22. Juni.
19) Berlin-Frankfurt; Breslau-Bunzlau.
20) Wien-Ollmütz; Prerau-Leipnick; Lundenburg-Brünn; Floridsdorf-Stockerau.
22) Breslau-Königshütte.
23) Mürzzuschlag-Cilli; Olmütz-Prag. Die Strecke Grätz-Cilli eröffnet am 2. Juni.
25) Köln-Herbesthal.
26) Leipzig-Reichenbach.
27) Dresden-Bautzen Die Strecke Bischofswerda-Bautzen eröffnet am 24. Juni.
28) Frankfurt-Kastel-Wiesbaden.
29) Halle-Weißenfels; eröffnet am 20. Juni.
30) Wien-Gloggnitz Mödling-Laxenburg.
31) Kosel-Ratibor.
32) Kannstadt-Eßlingen.

Anmerkung. Sämmtliche Geldbeträge sind auf Gulden rheinisch reduzirt, die Zentnerzahl dagegen, ungeachtet der kleinen Verschiedenheit unter den Gewichten der verschiedenen Länder, unverändert gelassen. Unter den Einnahmen vom Gütertransport sind die Einnahmen für Ueberfracht beim Gepäck der Reisenden, unter den Gesammteinnahmen diese sowohl, als die Einnahmen vom Equipagen- und Vieh-Transport begriffen.

Im Monat Juni 1846 waren in Deutschland im Ganzen 434.49 und mit Ausnahme der Main-Neckarbahn und der Thüringischen Bahn 424.74 geogr. Meilen Eisenbahnen mit Dampfkraft im Betrieb. Sie wurden ohne Rücksicht auf die zurückgelegte Weglänge benützt von 1,800,252 Personen. Ihre Einnahme betrug im Ganzen 2,192,685 und auf die geogr. Meile Bahnlänge im Durchschnitt 5186 fl. rh.

Im Monat Juni 1845 betrug die Gesammtlänge der eröffneten Bahnen 299.20 geogr. Meilen. Sie wurden befahren von 1,223,452 Personen, ertrugen im Ganzen 1,464,685 und auf die geogr. Meile Bahnlänge im Durchschnitt 4984 fl. rh.

Vermischte Nachrichten.

Deutschland.

Badische Eisenbahnen. — Am 28. August nahm die Kammer die spezielle Diskussion über die Offenburg-Konstanzer Bahn auf. Abg. Bassermann wies darauf hin, daß, obgleich Kammer und Regierung entschlossen seyen, für Anlage der Bahn nach Kräften zu wirken, doch der vorliegende Gesetzentwurf, welcher die Linie einer Aktiengesellschaft übergibt, bei dem gegenwärtig gedrückten Stande des Geldmarkts ohne Bedeutung bleibe. Abg. Helbig stellt direkt den Antrag: die Regierung möge sich bei der Bahn mit einem Sechstel betheiligen, welcher darauf, wie der Bassermann's, die Regierung möge für dieß Sechstel auf ein Erträgniß verzichten, bis die Bahn 4 Proz. Renten abwerfe, angenommen wird. — In derselben Sitzung entschied sich die Kammer auch für den Antrag Gottschalks: die Regierung in einer Adresse zu bitten, eine Eisenbahn von Durlach bis Pforzheim auf Staatskosten zu bauen, und falls dieß nicht angehen sollte, doch wenigstens auszusprechen, daß dieselben gesetzlichen Bestimmungen, welche wegen der Kinzigthaler Bahn festgesetzt worden, auch auf diese Lokalbahn ihre Anwendung dann finden sollen, wenn eine Aktiengesellschaft deren Bau übernimmt, dieß letztere jedoch mit Hinweglassung der von der Kammer bei der Kinzigthaler Bahn beantragten Betheiligung der Staatskasse zu einem Sechstheil.

Preußische Eisenbahnen. — Am 18. August haben die Fahrten auf der Wilhelms-Bahn ihren gewöhnlichen regelmäßigen Gang wieder begonnen, nachdem der Schaden, welchen am 10ten d. M. die Gewalt der Fluthen angerichtet, in dem kurzen Zeitraume von 8 Tagen ausgebessert und dadurch die bisherige Verzögerung beseitigt worden ist. Der Durchlaß ist größer geworden, der Brücke hat man die festeste Unterlage gegeben, und

die Besorgniß vor ähnlichen Unfällen in der Zukunft ist auch dadurch gemindert, daß die Dämme der durchbrochenen Teiche in größerem Umfange und mit möglichster Festigkeit angelegt werden.

Am 1. Sept. wurde die Eisenbahn von Berlin nach Breslau in ihrer ganzen Ausdehnung eröffnet. Der Morgens 7½ Uhr von Breslau abgehende Zug wird gegen 9 Uhr Abends in Berlin eintreffen, mithin die ganze Strecke in 13½ Stunden zurückgelegt. Vier Stunden kommen davon auf den Aufenthalt an den 32 Anhaltpunkten. Preuß. Bl.

Preußische Blätter schreiben: Da auf die Schritte, zu denen sich, in Folge der allgemeinen Geldkalamität, die Akzionäre mehrerer Eisenbahnstrecken veranlaßt gesehen hatten, die Direkzionen die Anträge der Akzionäre auf das Entschiedenste von der Hand gewiesen und gedroht haben, im Nothfalle auf rechtlichem Wege die fälligen Einzahlungen beizutreiben, so hat sich eine Anzahl bedeutender Kaufleute und angesehener Bürger Berlins zu dem Entschlusse vereinigt, sich mit einer Bitte unmittelbar an den König zu wenden und von ihm Hülfe in dieser Noth zu erbitten. Das Resultat einer zu diesem Zwecke am 28. August abgehaltenen Versammlung sind sechs Anträge gewesen, welche sämmtlich darauf hinauslaufen einmal für die Zukunft die übereilte Fortsetzung des Eisenbahnbaues zu hindern, alsdann aber das Vertrauen zu den gegenwärtigen Unternehmungen neu zu beleben. Die Anträge lauten also: 1) Aufhebung des Gesetzes vom 24. Mai 1844, wodurch das Vertrauen zum Eisenbahnwesen erschüttert worden; 2) Beleihung von Eisenbahnakzien aus Staatsmitteln nach bestimmten Verhältnissen; 3) ausdrückliche Erklärung des Staats, in den nächsten drei bis vier Jahren keine neuen Koncessionen mehr ertheilen zu wollen; 4) Sistirung des Baues derjenigen Bahnen, welche noch nicht über 20 pCt. erhoben haben, sobald die Majorität der Akzieninhaber eine solche Sistirung verlange, 5) neue Befragung der Akzionäre, wenn nach der abgelaufenen Zwischenfrist Koncessionen für Bahnprojekte ertheilt werden sollten, auf welche jetzt schon Zeichnungen angenommen seyen. Endlich wird es dem Staat anheim gegeben, diejenigen Bahnen, deren sofortige Vollendung ihm aus peinlichen Gründen wünschenswerth sey, gegen volle Entschädigung der Akzionäre selbst zu übernehmen.

Schiffahrt. Am 3. August wurde in Wien zuerst an den Ufern der Donau die holländische Flagge begrüßt. Nachdem das eiserne Boot „Amsterdam und Wien," direct von ersterer Stadt kommend, am 2ten Abends in Nußdorf gelandet hatte, erschien es am 3ten unter feierlichen Begrüßungen und Zuströmen einer ungeheuren Menschenmenge im Donauarme dicht an den Mauern der innern Stadt. So weit sich — berichtet die Allg. Ztg. — nach der Aussage der Kapitäne, bis jetzt der mercantilische Erfolg des Unternehmens in der Zukunft bestimmen läßt, steht die Aussicht fest, daß die Benützung der Wasserstraße zwischen Amsterdam und Wien, und respective von der Nordsee ins schwarze Meer, bei nun gewonnener Erfahrung und der Hinwegräumung so mancher zufälligen Hindernisse mit Vortheil wird bestehen können. Die gute Fahrbarkeit des Ludwig-Kanals wird sehr gerühmt, wo das Boot selbst leichter als auf dem Main fuhr. Die eigentlichen Schiffskosten für die Fahrt hieher, mit Einschluß der Löhnungen, haben sich auf etwas mehr als 2400 fl. W. W. belaufen, und das Großhandlungshaus Zinner, welches den größern Theil der Ladung, nämlich 600 Zentner Zuckermehl, bezog, hatte die Fracht mit 4 fl. 25 kr. C. M. per Zentner accordirt.

Schweiz.

Die Neue Züricher Zeitung schreibt: Sicheren Nachrichten aus Karlsruhe zufolge hat die zweite badische Kammer den 27. August die Konzession für die schweizerische Nordbahn mit großer Mehrheit ertheilt, und in der ersten Kammer ist an einem zustimmenden Ergebniß nicht zu zweifeln.

Belgien.

Brüssel, 29. Aug. In der gestrigen Sitzung des Assisenhofes von Brabant wurden die wegen angeblicher Unterschleife und Bestechlichkeit bei dem Bau der Eisenbahnen vor ihn gestellten Ingenieure de Ridder und Borguet freigesprochen. B. Bl.

Frankreich.

Das Gesetz vom 11. Juni 1842 hat eine Summe von 1,500,000 Fr. für Eisenbahn-Vorarbeiten bestimmt, mit Hülfe deren im Laufe des Jahres 1845 neunzehn Eisenbahnlinien untersucht und bearbeitet worden sind, nämlich:

1) Lyon-Avignon und Zweigbahn nach Grenoble, eine Linie, welche namentlich auf ihrer zweiten Strecke große technische Schwierigkeiten darbietet.

2) Bordeaux-Bayonne. Vier verschiedene Zugsrichtungen, von denen aber keine bis jetzt die Zustimmung der Administrazion des Straßen- und Brückenbaues erhalten hat.

3) Paris-Mittelfrankreich über Bourges und Vierzon.

4) Mittelmeer-Rhein und Dijon-Mühlhausen mit Zweigbahn von Auxonne nach Gray.

5) Ozean-Mittelmeer oder Bordeaux-Toulouse-Marseille.

6) Paris-Brest. Zwei verschiedene Zugsrichtungen; die bei Nantes auf der Bahn von Paris nach Brest mündend, und dem Kanal von Nantes nach Brest folgend; die andere von Paris über Chartres, Laval, Rennes und Pontivy nach Brest.

7) Paris-Cherbourg. Drei verschiedene Zugsrichtungen, die eine bei Elbeuf, die andere bei Mantes auf der Bahn von Paris nach Rouen mündend, die dritte, mittelst deren die Linie der Eisenbahn von Caen vor Alençon auf die Bahn von Paris nach Brest einmündet.

8) Marseille italienische Grenze oder Marseille-Toulon direkt, Marseille-Aix-Toulon und Aix-Toulon- italienische Grenze.

9) Poitiers-La Rochelle Rochefort, Zweig der Bahn von Paris nach Bordeaux.

10) Zweigbahn nach Limoges der Bahn von Paris nach Bordeaux

11) Umfassungsbahn von Paris. Länge 4.3 geogr. Meilen. Baukosten 20,000,000 Fr.

12) Vitry le Français-Gray über Chaumont und Langres.

13) Lyon-Genf. Drei verschiedene Zugsrichtungen; die eine über Mantua mit Zweigbahnen nach Bourg und Macon; die zweite über St. Rambert mit derselben Zweigbahn; die dritte über Culloz, Belley und einen Theil des Isere-Departements. Gesammtlänge der letzten Linie 21.3 geogr. Meilen.

14) Lyon-Besançon über Bourg, Lons le Saulnier und Dole.

15) Chalon-Dole.

16) Reims-belgische Grenze über Rethel, Mezieres und Sedan.

17) Creil-St. Quentin.

18) Orleans-Joigny.

19) Narbonne-Perpignan und Spanien.

Allem Anschein nach wird das Jahr 1846 nicht weniger fleißig benützt werden zu Vorarbeiten für neue Eisenbahnlinien.

Seit längerer Zeit ist in Frankreich die Frage über die Bildung eines Instituts der Zivil-Ingenieure, ähnlich dem in England längst bestehenden, angeregt. Dem Vernehmen nach soll der Plan in der neuesten Zeit mit Ernst wieder aufgenommen worden seyn und unter den Auspicien mehrerer Ingenieure von Ruf nunmehr ins Leben treten. Der Zweck des Instituts wäre hauptsächlich, den Zivil-Ingenieuren in Frankreich im Gegensatz gegen das privilegirte Corps des ponts et chaussées einen Punkt der Vereinigung und gegenseitigen Unterstützung darzubieten. Aufgenommen soll jeder werden können, der sich über seine Befähigung im Ingenieurfach entweder durch ausgeführte größere Arbeiten, oder durch Entdeckungen oder Erfindungen, oder durch literarische Arbeiten ausgewiesen hat. Allen Mitgliedern des Vereins steht die Benützung der Bibliothek und der Zeichnungs- und Modellsammlung frei, auch kann sich jedes Mitglied in schwierigen Fällen, welche ihm in seiner Praxis vorkommen, des Raths des Vereins erholen. Der Verein soll außerdem in verschiedene Sekzionen nach den verschiedenen Zweigen des Ingenieurfaches getheilt werden.

Die in Nr. 32 der Eisenb. Zeit., Beilage, angekündigte Eisenbahn-Assekuranz-Gesellschaft findet bedeutende Theilnahme, namentlich unter dem Personal der verschiedenen Eisenbahnen. Bereits sollen sich alle Kondukteure, Maschinisten und Heizer der Nordbahn assekurirt haben.

Neben dieser Gesellschaft, welche sich unter dem Namen „le Consolateur" gebildet hat, kündigt sich eine zweite an unter der Firma: Allgemeine

und gegenseitige Assekuranz-Gesellschaft gegen Eisenbahnunfälle.“ Sie dehnt ihre Assekuranz auch auf Wittwen und Kinder der Beschädigten und Getödteten aus, indem sie ihnen lebenslängliche Gehalte zusichert.

Den ungeheuren Einnahmen einiger Eisenbahnen gegenüber ist es nicht ohne Interesse, die täglichen und jährlichen Einnahmen der Mieth-Fuhrwerke der Stadt Paris zu kennen. Nach den offiziellen Aufnahmen zählt Paris:

Gattung der Fuhrwerke.	Anzahl der Fuhrwerke.	Durchschn. tägl. Einnahme jedes Fuhrwerks.	Durchschn. tägl. Einnahme aller Fuhrwerke.
		Fr.	Fr.
Fiaker	558	15	8370
Koupés mit 2 Pferden	42	12	504
„ „ 1 Pferd	506	12	6062
Kabriolete mit 2 oder 4 Rädern . .	733	12	8796
Ueberzählige Wagen	197	12	2364
Omnibus	340	60	20400
Miethwagen mit 2 oder 4 Rädern . .	1068	15	16020
Zusammen	3444		62516

Die Gesammt-Einnahmen der Mieth-Fuhrwerke der Stadt Paris beträgt sonach täglich durchschnittlich 62,516 Fr. und jährlich 22,817,349 Fr. Diese ungeheure Summe bezahlt die Bevölkerung von Paris und die dort sich aufhaltenden Fremden, beiläufig eine Million Menschen. Auf den Tag und Kopf treffen übrigens hievon durchschnittlich nicht mehr als 6 Centimen.

Italien.

Florenz, 17. Aug. Der Großherzog hat mittelst Erlaß vom 25. v. M. den Statuten der zum Bau und Betrieb einer Eisenbahn von Livorno nach der römischen Grenze bei Chiarone zusammengetretenen anonymen Gesellschaft seine Genehmigung ertheilt. Gazz. di Firenze.

Großbritannien.

In den letzten Tagen haben im Hafen von Portsmouth und an Bord der königlichen Schiffe Pique und Black interessante Versuche über die Ausführbarkeit elektrischer Telegraphen über die See statt gefunden. Große Schwierigkeiten glaubte man schon darin zu finden, den Leitungsdraht und die denselben umhüllende, isolirende Materie so schwer zu machen, daß sie bei der größten Tiefe noch zu Boden sinkt. Die Versuche haben ergeben, daß die dießfälligen Besorgnisse ungegründet sind. Der Leitungsdraht wurde auf Booten in den Hafen gebracht, dort auf den Grund versenkt und die telegraphische Korrespondenz ging mit derselben Leichtigkeit vor sich, als wenn der Draht in oder über der Erde sich befände. Die größte Schwierigkeit besteht aber darin, die Leitung auf dem Grund des Meeres besonders in einem Hafen gegen Beschädigung durch Ankerwerfen zu schützen. Auch diese Schwierigkeit sollen die Erfinder (wie? wird nicht angegeben) glücklich beseitigt haben, und so soll der Anlage eines elektrischen Telegraphen über den Kanal nichts weiter im Wege stehen.

In der Unterhaussitzung vom 19. August wurde der Schatzkanzler ermächtigt zur Einbringung einer Bill, welche die Einsetzung einer neuen Eisenbahnbehörde bezweckt. Diese soll aus fünf Mitgliedern bestehen, und ihr besoldeter Vorsitzer ein Mitglied des Ober- oder Unterhauses, sowie zugleich ein Mitglied der jeweiligen Regierung seyn. Zwei der übrigen Kommissäre sollen besoldet und unabsetzbar, die andern besoldet und Mitglieder der Regierung seyn. An diese Kommission sollen alle bisher dem Handelsamt zuständigen Vollmachten übertragen werden.

Eisenmarkt.

Belgien. — In der am 12. August zu Lüttich gehaltenen monatlichen Versammlung der belgischen Eisenwerks-Besitzer wurden die Holzkohlen-Preise wie folgt bestimmt:

Eisen von den Sambre-Maas-Werken am Platze 200 Fr. die Tonne,
„ „ „ Maas- „ „ „ 186 „ „

Koksdeisen stieg um 5 Fr. im Preise und steht:

Starkes Eisen . . 140 Fr. die Tonne.
Mittleres „ . . 130 „ „ „
Weiches „ . . 120 „ „ „

Frankreich. — St. Dizier, 6. Aug.

Steinkohlen-Schmiedeeisen 1000 Kil. nach St. Dizier geliefert 380 bis 390 Fr.

Großbritannien. — London, 21. August.

Stabeisen (Wales)	— Pf.	— Sh.	bis	8 Pf.	10 Sh.
(London)	— „	— „		— 9 „	10 „
Nageleisen	— „	— „		— 10 „	10 „
Reifeisen (Stafford)	— „	— „		— 11 „	10 „
Starkes Stabeisen	13 „	— „		— 13 „	10 „
Stabeisen	— „	— „		— 10 „	10 „
Schottisches Roheisen (Clyde) .	3 „	12.5 „		— 3 „	16 „
Eisenbahnschienen	— „	— „		— 9 „	10 „
Schwedisches Eisen am Platz .	11 „	— „		— 11 „	10 „
Schwedischer Bündelstahl . .	— „	— „		— 15 „	— „

Die Preise von Schienen und Stabeisen hielten sich die ganze Woche ziemlich gleichmäßig. Große Bestellungen wurden gemacht und man erwartet, daß die Preise noch steigen werden. Schottisches Roheisen hielt sich im Preise, weil wenig zu Markte kam.

Unfälle auf Eisenbahnen.

Deutschland. — In der Allg. Ztg. wird aus Grätz vom 28. August berichtet: Ich bin nun in der Lage, einige nähere Angaben über die Verheerungen zu machen, welche die Staatseisenbahn in der oberen Steiermark in der Nacht vom 24. auf den 25. August betroffen haben. Es war dieses die Wirkung und Folge eines Wolkenbruchs, der in der Gegend von Neuberg, wo sich eines der bedeutendsten k. k. ärarischen Eisenwerke der Monarchie befindet, niederging. Die dadurch zu einer ungewöhnlichen Höhe gebrachte Mürz riß gleich bei Mürzzuschlag die große schöne Brücke hinweg, beschädigte sonst noch an der Bahn bei 17 Bauobjekte, als Brücken, gemauerte Dämme, Bahnwächtershäuschen u. dgl. m., und machte eine Strecke von beinahe 800 niederösterreichischen Klaftern ganz unfahrbar, so daß der regelmäßige Betrieb der Bahnstrecke zwischen Bruck an der Murr und Mürzzuschlag vor sechs bis acht Wochen kaum wird wieder hergestellt werden können. Leider hat man auch den Verlust von Menschenleben zu beklagen, welche durch das Einstürzen eines Dammes bei Krieglach, wohin sich mehrere derselben, man sagt bei dreizehn, geflüchtet hatten, in den Fluthen umkamen. Bei diesem Orte brach sich der rasende Fluß auch ein neues Bett, dessen Richtung die Bahn fortdauernd mit der Gefahr noch größerer Beschädigungen bedroht. Die Staatsverwaltung traf sogleich, sowohl zur Beförderung der Reisenden mittelst der Post, als auch zur Wiederherstellung der beschädigten Stellen der Bahn selbst, die durch die Umstände gebotenen und derzeit zulässigen Anstalten. Ja in diesem Augenblick schon findet eine Versammlung in dem Sitz des Kreisamtes Bruck, dem gegenwärtigen Ausgangspunkte der Bahn statt, welcher Hofrath Francesconi aus Wien, Oberingenieur Ghega, der Oberpostverwalter der Provinz u. m. a. beiwohnen. Ihre Aufgabe ist sich mit der Wiederherstellung des gestörten Waarenzugs und Personenverkehrs zu befassen, wo die in immer größeren Massen herbeiströmenden Güter die größten Verlegenheiten bereiten. Uebrigens sind auch diejenigen Verheerungen sehr ausgedehnt und bedeutend, welche die Mürz längs ihres ganzen Laufes angerichtet hat.

— Am 23. Aug. nach 9 Uhr Abends ereignete sich auf der Wien-Gloggnitzer Bahn ein beklagenswerther Unfall: Durch den in Wolkenbrüchen sich entladenden Regen wurde nämlich in dem Einschnitte des Eichkogels, zwischen Baden und Mödling, Erde und Schotter auf die Bahn geschwemmt und dieselbe zugleich unter Wasser gesetzt, so daß der von Gloggnitz gekommene Zug anhalten mußte, bis die Hindernisse hinweggeräumt werden konnten. In dieser Zwischenzeit kam nun aber der eine Stunde später von Baden abfahrende Train, ohne daß ihm die gehörigen Zeichen gegeben oder

dieselben von ihm beachtet werden konnten, an jener Stelle an, und beschädigte die beiden letzten Wagen des vorstehenden Zuges. Ein glückliches Ungefähr wollte, daß diese Wagen leer und erst zur Aufnahme von Passagieren in Mödling bestimmt waren, so daß blos eine merkliche Erschütterung sich auf die weiter voran befindlichen Personen verbreiten konnte, und das angerichtete Unglück auf Quetschungen zweier Passagiere und eine Quetschung eines Angestellten bei der Bahn beschränkt blieb. Es ist bereits zur Genugthuung für die öffentliche Meinung, so wie zur Sicherung für die Zukunft eine strenge Untersuchung eingeleitet worden.

An demselben Tage sprang bei Pardubitz auf der nördlichen Staatsbahn der Dampfkessel einer Lokomotive, doch geschah glücklicherweise die Explosion nach unten und nicht während der Fahrt selbst, sondern im Bahnhof beim Vorheizen der Maschine.

Frankreich. — Die gerichtliche Voruntersuchung über den Unglücksfall bei Fampoux auf der Nordbahn ist zu Ende. Die Anklagekammer des kön. Gerichtshofs von Douai hat den Ober-Ingenieur der Gesellschaft, Petiet, den Inspektor des Wagenzugs, Hovelt, und die Mechaniker Dutoit und Baldus vor das Zuchtpolizeigericht gewiesen. Die Anklage geht auf Tödtung durch Fahrlässigkeit und stützt sich auf Zuwiderhandlungen gegen die Eisenbahn-Polizeivorschriften.

Großbritannien. — Am 17. August ereignete sich auf der North-Unionbahn ein sehr ernstlicher Unfall. Eine Maschine bewegte sich mit 32 beladenen Kohlenwagen dem Kanal zu, als ein Güterzug von Fleetwood auf der Preston Wyre Bahn mit großer Schnelligkeit in entgegengesetzter Richtung herankam. Sowohl beim Tunnel wie weiter aufwärts wurde dem herannahenden Zug das Zeichen zum Halten gegeben, dasselbe wurde aber erst wahrgenommen, als es zu spät war, eine Kollision zu vermeiden. Die Maschine des Güterzugs stieß sonach auf die Kohlenwagen und wurde mit ihrem Tender von der Bahn geworfen; dasselbe geschah mit zwei Kohlenwagen. Das Lokomotiv-Personal war vor dem Zusammenstoß von den Maschinen herabgesprungen.

— Am 24. August war die Brighton-Hastings Eisenbahn der Schauplatz eines bedeutenden Unfalls. In der Nähe der Pevensey-Schleuße war eine Weiche gelegt worden für die Erdwagen, die zur Herstellung der zweiten Spur benützt wurden, und vor 2 Uhr Nachmittags stand eben eine Lokomotive mit einem Train von Erdwagen auf dieser Weiche, um die Ankunft des um 12 Uhr 35 Minuten von Brighton abgegangenen Personenzugs abzuwarten. Der Unternehmer Perry und ein Heizer standen auf der Maschine und mußten zu ihrem großen Schrecken wahrnehmen, wie der herannahende Personenzug das Hauptgeleise verließ und in die Seitenbahn einlenkte. Sie sprangen herab, und in demselben Moment stießen beide Maschinen mit furchtbarer Gewalt auf einander. Im Zug befanden sich gegen 40 Passagiere, die alle ohne Ausnahme mehr oder weniger stark verletzt wurden. Auch ein Heizer wurde gefährlich verletzt an der Mündung des Heizkastens gefunden.

— Auf der Ulster Eisenbahn ereignete es sich, daß am 24. August eine Lokomotive mehrere Wagen mit Arbeiter nach Lisburn beförderte, die erstere plötzlich angehalten werden mußte, wodurch ein mit Arbeitern dicht besetzter Waggon aus den Schienen gerieth. Obschon gewarnt sich ruhig zu verhalten, sprangen mehrere vom Wagen herab und entkamen glücklicher Weise mit leichten Verletzungen. Ein Arbeiter jedoch fiel unter die Räder eines Waggons, wurde überfahren und augenblicklich getödtet.

Personal-Nachrichten.

Deutschland. — Der Hofbaumeister v. Zanth in Stuttgart ist zum Ehrenmitglied der Akademie der Künste in München ernannt worden.

— Der Bezirks-Inspektor Frhr. v. Weiler in Bruchsal ist zum Bahn-Ingenieur und Vorstand der Eisenbahn-Verwaltung Heidelberg (Main-Neckarbahn) ernannt.

Großbritannien. — Zum Präsidenten der neuen Eisenbahn-Kommission (Eisenbahnminister) ist das Parlamentsmitglied Hr. Strutt, Abgeordneter von Derby, ernannt.

Bekanntmachungen

für Akzionäre, Fabrikanten, Unternehmer, Reisende 2c.

General-Versammlungen. 12. Sept. General-Versammlung der Hamburg-Magdeburger Dampfschiffahrts-Gesellschaft.

— 21. September, Vormittags 10 Uhr, Generalversammlung der Bayrisch-Pfälzischen Dampfschleppschiffahrts-Gesellschaft.

— 25. Sept., Vormittags 10 Uhr, General-Versammlung der Dortmund-Münster Eisenbahn zu Dortmund.

— 8. Okt. General-Versammlung der Toskanischen Zentral-Eisenbahn-Gesellschaft.

— 12. Oktob., Vormittags 10 Uhr, General-Versammlung der Prinz-Wilhelm (Steele-Vohwinkler) Eisenbahn in Langenberg.

Einzahlungen. Vom 1—15. Sept. 9te Einzahlung von 10 Proz. auf die Akzien der Thüringer Eisenbahn (über Abzug der Zinsen) in Berlin, Leipzig. Frankfurt a. M. und Erfurt.

— vom 16—19. Sept. 6te Einzahlung von 10 Proz auf die Akzien der Krakau-Oberschlesischen Eisenbahn in Breslau und Krakau.

— bis 23. Sept. letzter Termin zur Einzahlung von 10 Proz. auf die Akzien der Ungarischen Zentral-Eisenbahn (mit Verzugszinsen.)

— bis 25. Sept. 7te Einzahlung von 10 Proz. auf die Akzien der Prinz-Wilhelms (Steele-Vohwinkel) Eisenbahn in Berlin, Köln, Düsseldorf und Langenberg.

— bis 30. Sept. Nachzahlung zur 8ten Einzahlung auf die Akzien der Sächsisch-Schlesischen Eisenbahn (mit der verwirkten Konvenzionalstrafe) beim Direktorium zu Dresden.

— 1—15. Okt. 2te Einzahlung von 10 Proz. auf die Akzien der Magdeburg-Wittenberge Eisenbahn in Wittenberge und in Berlin.

Eisenbahn-Fahrten. Die Direkzion der Main-Neckarbahn hat eine Vermehrung der Fahrten in der Art angeordnet, daß vom 1. Sept. an außer den Morgen- und Abendzügen ein Mittagstrain sowohl von Frankfurt als von Heidelberg abgehen wird.

Druckfehler

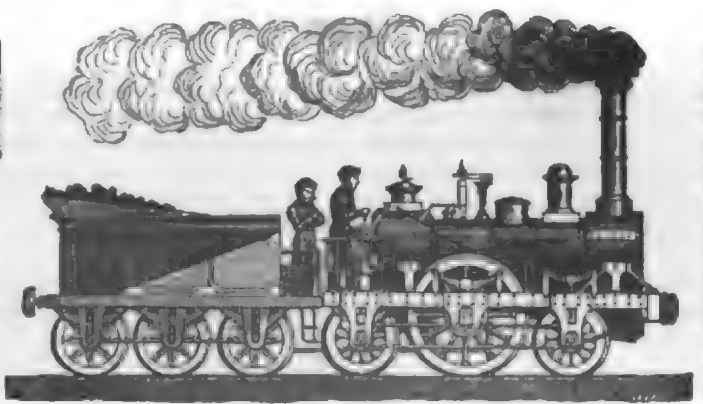
in der vorhergehenden Nummer der Eisenbahn-Zeitung.

Seite 306, Spalte 2, Zeile 44 anstatt Stange lies Strenge.
„ 308 „ 1 „ 36 und 40 anstatt Quitalline l. Cristalline.
„ 308 „ 1 „ 41 anstatt Ghirom l. Ghirone.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein.

In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche eine Nummer von einem Bogen, jede zweite Woche wenigstens eine Zeichnungs-Beilage. **Abonnementspreis** im Buchhandel **12** Gulden rheinisch oder **7** Thaler preußisch für den Jahrgang. **Bestellungen** nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungsexpedizionen des In- und Auslandes an. Administrazionen werden ersucht, ihre Rechenschaftsberichte, monatliche Frequenz-Ausweise und andere ihr Unternehmen betreffende Nachrichten, so wie ihre Ankundigungen der Redakzion der Eisenbahn-Zeitung zugehen zu lassen; Ingenieure und



Betriebsbeamte werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fache gegen anständiges Honorar, und Buchhandlungen zu Einsendung eines Freiexemplares der in ihrem Verlage erscheinenden, das Ingenieurfach betreffenden Schriften behufs der Beurtheilung in diesem Blatte. **Einrückungsgebühr** für Ankündigungen und literarische Anzeigen **2** Sgr. od. **7** Kr. rh. für den Raum einer zespaltenen Petitzeile. **Adresse** J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart, oder, wem Leipzig näher gelegen, Georg Wigand, Buchhändler in Leipzig.

Eisenbahn-Zeitung.

IV. Jahr. Stuttgart **1846. 13.** September. **Nro. 37.**

Die Main-Werra-Eisenbahn.

Aus den Verhandlungen der bayerischen Ständeversammlung vom Jahre 1846 ist bekannt, daß die Eisenbahn vom Bodensee durch Bayern nach Norddeutschland bestimmt ist, von Bamberg an mehrfache Verastungen zu erhalten, durch welche sie mit anderen Hauptbahnen und den vorzüglichsten überseeischen Handelswegen in Verbindung kommt. Die zuerst in Ausführung genommene Linie führt über Hof in das Elbegebiet nach Leipzig, und über Zwickau, Chemnitz, Riesa, Jüterbogk vielleicht bald nach Berlin und an die Ostsee; ein zweiter Ast soll mittelst der Ludwigs-Westbahn von Bamberg über Würzburg, Aschaffenburg und Frankfurt an den Rhein, und ein dritter mittelst der Main-Werrabahn von Lichtenfels aus mit Thüringen und dem Wesergebiet die beschleunigte Verbindung eröffnen. Im Allgemeinen sind Eisenbahn-Verbindungen für die Belebung von Handel und Industrie dann um so wichtiger und stellen in dem Falle einen um so sicherern Ertrag des Anlagekapitals in Aussicht, wenn sie den Haupthandelszügen, insbesondere bei einem Binnenlande den Wegen von den Industrie-Mittelpunkten nach den natürlichen und unvermeidlichen Stapelplätzen des Großhandels folgen, und wenn sie Industriebezirke unter einander verbinden, welche im Großhandel sich gegenseitig unterstützen und ergänzen. Letzteres Verhältniß bezieht sich vornämlich auf die gewerbliche Industrie; ersteres dagegen hat auf die landwirthschaftliche wie auf die gewerbliche Thätigkeit ebenmäßig Anwendung.

In dieser doppelt günstigen Lage befindet sich die projektirte Main-Werra-Bahn. Zunächst tritt dieselbe zwar nur als Verbindung der bayerischen Ludwigs-Süd-Nordbahn mit der thüringischen Bahn auf, indem sie zu Lichtenfels an jener und unfern Eisenach an dieser ihre Endpunkte hat. Allein durch die Bahnlinie von Eisenach über Kassel, Karlshafen, Hannover nach Bremen und Hamburg erhält die Main-Werrabahn eine hohe Bedeutung; denn hierdurch erscheint sie als Verbindung von ganz Franken mit den Seehäfen von Bremen und Hamburg. Bekannt ist, daß von den ältesten Zeiten der Hanse her, in dieser Richtung stets der lebhafteste Verkehr stattfand, und daß der fränkische Handelsstand seine Verbindungen mit Nordamerika heute noch meistens über Bremen und Hamburg unterhält. — Bekannt ist ferner, daß die gewerbliche Industrie der südlichen Abdachung des Thüringer Waldes, wovon Sonneberg als der Mittelpunkt bezeichnet werden kann, und die Mittelfrankens in engster Verbindung stehen.

Dieser, in der gleichartigen Natur der gewerblichen Thätigkeit beruhende Verkehr wird um so lebhafter, je wohlfeiler und schneller er unterhalten werden kann, wie dieses uns die Erfahrung an der Nürnberg-Fürther Eisenbahn unter ganz ähnlichen Verhältnissen lehrt. Ein weiterer Grund zur Vermehrung des Verkehrs zwischen Mittelfranken und dem Thüringer Wald beruht darin, daß hier wegen der vorfindlichen Steinkohlen bewegende Kräfte wohlfeil beschafft werden können, indessen alle Wasserkräfte auf 10 Stunden um Nürnberg, welche der Mehlbereitung nur irgend entzogen werden konnten, zur Fabrik-Industrie verwendet sind. — Bekannt ist endlich, daß der Thüringer Wald seine Bedürfnisse an Brodfrüchten nicht ganz erzeugt, sondern fast unter allen Umständen aus den getreidereichen Gauen des Mittel- und Ober-Maines ergänzt. Die Erbauung der Main-Werra-Eisenbahn mit einer Zweigbahn nach Sonneberg, wie sie von den betheiligten Staatsregierungen verabredet ist, verspricht daher nicht nur die landwirthschaftliche und die lokale gewerbliche Industrie wesentlich zu erleichtern, sondern ist an sich ein Stück des großen, auf alter, fester Grundlage ruhenden Handelsweges von Franken nach den ersten Seehäfen Norddeutschlands, welchen neue Kombinazionen schwerlich abzulenken vermögen.

Die Ausführung dieser Eisenbahn scheint nun immer näher zu rücken. Im Jahre 1840 wurde zwar schon ein Vertrag zwischen den Regierungen von Sachsen-Weimar, Sachsen-Meiningen und Sachsen-Koburg-Gotha hinsichtlich dieser Eisenbahn abgeschlossen, allein erst 1845 kam ein Staats-Vertrag dieser Höfe mit der Krone Bayern über den Anschluß dieser Bahn an die bayerische Süd-Nordbahn in Lichtenfels zu Stande. Ueber die Richtung der Bahn ist unter den sächsischen Regierungen eine Vereinbarung insbesondere dahin zu Stande gekommen, daß dieselbe, wenn nur immer möglich, von Koburg über Oeslau, Schalkau und Eisfeld nach Hildburghausen dirigirt werde, mit einer Zweigbahn von Oeslau über Neustadt nach Sonneberg. Bei dieser Richtung ist zunächst die Regierung von Sachsen-Meiningen betheiligt, theils wegen der gewerblichen Industrie des Thüringer Waldes, theils wegen der erleichterten Abfuhr von rohen Mineralien, namentlich von Dachschiefer, deren Gewinnung und Verwerthung einen nicht unerheblichen Erwerbszweig bildet. — Eine andere, ebenfalls angeregte Richtung wäre die von Koburg direkt nach Hildburghausen, beiläufig der Richtung der gegenwärtigen Landstraße folgend.

Der k. preußische Bau-Inspektor **Pickel** wurde von den sächsischen Höfen zur Ermittlung der Bahnlinie von der bayerischen Grenze bis zur thüringer Bahn engagirt. Im September vorigen Jahres beendigte derselbe sein Geschäft, und hat bekanntlich inzwischen die Ausführung einer anderen Bahn-

linie übernommen. Pickel's Gutachten fiel gegen die Linie von Koburg über Schalkau und Eisfeld nach Hildburghausen aus. Meiningen, welches sich der erwähnten Bahnrichtung, wie oben erwähnt, besonders lebhaft annahm, beruhigte sich bei diesem Ausspruch nicht, veranlaßte vielmehr die Berufung eines andern unbetheiligten Technikers, um dessen Gutachten über die Ausführbarkeit einer Eisenbahn in der Richtung über Oeslau, Schalkau und Eisfeld zu vernehmen. Die Wahl fiel auf den technischen Vorstand des bayerischen Eisenbahnbaues, Regierungsrath Pauli.

Der meining'sche Baurath Buttmann hatte bereits im vorigen Jahre die Gegend von Hildburghausen über Eisfeld gegen Schalkau in horizontale Schnittlinien mit 30 Fuß Vertikal-Abstand legen lassen. Pauli veranlaßte zuvörderst die Ergänzung dieser Aufnahmen bis gegen Koburg, und zwar mit 10fußigem Abstand der horizontalen Schnittebenen. Mit Hülfe dieser Terrainstudien fand Pauli die Eisenbahn in der aus kommerziellen und staatswirthschaftlichen Rücksichten in den Vordergrund gestellten Bahnrichtung nicht nur an sich, sondern auch in solchen Steigungsverhältnissen ausführbar, daß hierdurch das auf anderen Theilen der Main-Werrabahn bestehende Steigungsmaximum nicht überschritten, folglich der Betrieb in keiner Weise belästigt wird.

Die Wasserscheide zwischen Werra und Main, und beziehungsweise der Itz, ist in der fraglichen Gegend von Jurakalk gedeckt, der aber nur 100 bis 150 Fuß mächtig ist. Unter diesem liegt der Keupersandstein und zunächst die rothen Keuperthonlager. Die beiderseitigen Wasserläufe haben sich bis dicht zur Wasserscheide hin tief eingegraben, so daß auf den ersten Blick die Unmöglichkeit zu erkennen ist, diese Wasserscheide anders als mittelst eines großen Einschnittes oder Stollens zu überschreiten. Auffallend tiefer als die Werra liegt die Itz, so daß in gleicher Entfernung von der Wasserscheide das Itzthal 438 Fuß *), das Werrathal aber nur 297 Fuß unter der Wasserscheide gefunden wurde.

Das Itzthal hat von Schalkau bis zum Einfluß der Effeld einen durchschnittlichen Fall von 1 : 100, von da an aber bis Koburg 1 : 200. Die Effeld, welche im Thüringer Wald ihren Ursprung hat, scheint auf die Thalbildung einen wesentlichen Einfluß gehabt zu haben. Die Steigung der Thalsohle als Leitlinie für die Vertikal-Projekzion zu nehmen und sich ihr möglichst nahe anzuschmiegen, erschien aus mehrfachen Gründen unzweckmäßig. Einmal wären dadurch die Arbeiten an der Wasserscheide um so beträchtlicher geworden; zum Andern sind mehrere Ortschaften, wie Oeslau, Schalkau rc. bis dicht an die Wiesgründe des Thales gebaut, die Wiesgründe selbst aber sind sehr kostbar und ihre theilweise Inanspruchnahme wäre für die Landwirthschaft ein empfindlicher Verlust; sodann sind stellenweise die Berggehänge am Fuße weit steiler und ihre Sinuositäten weit vorspringender, als weiter oberhalb; endlich ist die Fortführung der Zweigbahn von Oeslau nach Sonneberg durch eine höhere Lage bei Oeslau wesentlich erleichtert. Diese Verhältnisse markirten schon auf dem Terrain mehrere Stellen für die Richtung und Höhenlage der Bahn. — Hiezu gesellte sich noch eine andere Erwägung.

Es ist jedem praktischen Eisenbahn-Ingenieur bekannt, daß die Dimensions-Verhältnisse der Lokomotive und die Ausdehnung der Kuppelung auf alle oder nur auf vier Räder sich nach den größten selbstständigen Steigungen (ruling gradients) der Bahn richten müssen. Daß auf so manchen älteren Eisenbahnen wahre Sammlungen verschiedenartiger Lokomotiven sich vorfinden; daß man im Verlauf der Erfahrung und beziehungsweise der Verlegenheiten über die ungenügende Kraft der Maschinen bald das Heil in gewissen Fabrikfirmen oder Bezugsländern, bald in dem Gewicht der Maschinen suchte, dieß Alles beweist nur, daß man den Zusammenhang zwischen den Dimensionen der Maschinenorgane (der Verdampfungskraft, mechanischen Uebersetzung und Adhäsion), und den größten selbstständigen Steigungen und dem Dienste (duty) unbeachtet ließ. Wahrhaft lächerlich ist es zu sehen, wenn die niedrigen Maschinen, wie sie von Norris früher meistens bezogen wurden, mit einer Geschwindigkeit von 30 miles per Stunde fahren. Auch in der Mechanik gibt es ein Ebenmaß der Theile, gibt es Verhältnisse, die nach den Funkzionen sich richten müssen, wenn anders die Maschinen mit entsprechenden Unterhaltungskosten arbeiten sollen. In der That sehen wir auch, wie einzelne Verwaltungen der älteren Bahnen durch Erfahrung sich klar wurden, welche Gattung von Maschinen ihren Steigungs-Verhältnissen, Ladungen und Geschwindigkeiten sich am besten anpaßten, und wie diese Verwaltungen nach und nach alle ihre Lokomotiven nach diesen Typen umbauten. Die meisten Eisenbahn-Gesellschaften in England haben jetzt nur mehr zwei Maschinengattungen, nämlich für die Personen- und für die Güterzüge.

Um nun auf den vorliegenden Gegenstand zurückzukehren, so muß bemerkt werden, daß auf der Bahnstrecke zwischen Lichtenfels und Koburg, dann auf der Strecke von der Wasserscheide bis gegen Hildburghausen, 1 : 150 als Maximal-Gradient den Terrain-Verhältnissen ganz entspricht. Oben wurde bemerkt, daß nur im Itzthale von dem Fuße des Wasserscheiderückens bis zur Effeldeinmündung der Gradient der Thalsohle circa 1 : 100 beträgt, von da ab bis Koburg aber 1 : 200. Es lag daher die Wahl vor, entweder der — einschließlich der Zweigbahn nach Sonneberg — circa 21 Meilen langen Bahn mit einigem Mehraufwand für die Ueberbrückung oder Aufdämmung der Seitenthäler, eine gleichmäßige Maximalsteigung von 1 : 150 auf allen Theilen der Bahn zu geben, oder aber zur Erringung einiger Vortheile auf $2\frac{1}{4}$ Stunden Länge eine selbstständige Steigung von 1 : 100 zu interpoliren.

Steigungen, wie die zuletzt genannten, wird bei den vorliegenden Erfahrungen Niemand mehr scheuen, wenn sie unvermeidlich sind, namentlich dann nicht, wenn sie auf langen Strecken sich oft wiederholen, wie z. B. von Werdau über Hof bis Kulmbach auf der Leipzig-Nürnberger Linie, dann von Kaufbeuren bis Lindau. Bei Linien von dieser Ausdehnung können die Lokomotiven und kann der Fahrdienst darnach besonders eingerichtet werden. Allein wegen einer kurzen Strecke von nicht ganz 3 Stunden den Dienst auf einer 40 Stunden langen Linie mit einer abnormen Steigung zu belästigen, welche ohne sehr bedeutenden Mehraufwand beseitigt werden kann, dürfte nicht zu rechtfertigen seyn. Pauli begutachtete aus diesen Gründen auch im Itzgrunde die Durchführung von 1 : 150 als größte selbstständige Steigung. Der Mehraufwand ergibt sich fast ausschließlich aus der höheren Ueberbrückung und Aufdeichung einiger Seitenthäler, da die Bahnlinie im Uebrigen sich an die Berggehänge anschmiegt.

Bau-Inspektor Pickel hatte auf der Bahnabdachung von dem Kulminazionspunkte gegen Koburg auf 3558 Ruthen oder $3\frac{1}{3}$ Stunden Länge 1 : 100 und auf weitere 1372 Ruthen oder $1\frac{1}{3}$ Stunden Länge 1 : 130 gefunden. Der Grund der Abweichung dieses Resultates von dem eben angegebenen liegt darin, daß Pauli eine Linie wählte, welche zwischen gleichen Punkten um 1581 Ruthen oder 33 Proz. mehr Entwicklungslänge ergab. Das Itzthal beschreibt nämlich von der Wasserscheide nach Koburg einen Bogen, dessen Konvexe gegen Osten liegt. Pauli wählte zur Entwicklung seiner Linie die linkseitige längere Thalseite; Pickel dagegen hatte als Bahnlinie in dem zurückgelassenen Plane mehrere lange gerade Sehnen des rechtseitigen kürzeren Bogens angegeben, die durch Kurven in Verbindung gebracht waren. Von einer auf diese Weise in einem sehr sinuosen Terrain abgesteckten Linie kann man zwar nirgends Berücksichtigung der Oekonomie erwarten, und es gibt das nach dieser Absteckung aufgenommene Längenprofil kein Bild von den Arbeiten, welche die Gestaltung des Terrains unerläßlich erfordert. Pauli nahm aber von der rechten Seite des Itzthales — eine kurze Strecke unfern Koburg ausgenommen — ganz Umgang, als er sich überzeugte, daß die Terrainbewegungen auf derselben nicht geringer sind als auf der linken; daß mit Einschluß der Zweigbahn nach Sonneberg, welche ohnehin von der linken Thalseite abgeht, die ganze Mehrlänge gegen die Pickel'sche Linie nur 703 Ruthen beträgt, und mit dieser die weit günstigeren Steigungs-Verhältnisse, so wie die unmittelbare Berührung von Schalkau erkauft werden konnten. Auch im Werrathal sah sich Pauli veranlaßt, Abweichungen von der Pickel'schen Linie zu begutachten. Pickel hatte die Bahnlinie bei Eisfeld über das Werrathal geführt, und von da über ein sehr undulirendes, von vielen zum Theil beträchtlichen Wasserläufen durchfurchtes Terrain auf der rechten Werraseite nach Hildburghausen dirigirt. Die linke Thalwand bietet dagegen von Eisfeld bis Schackendorf ein auf eine große Längenausdehnung ganz gleichmäßig geneigtes Gelände, das nur durch zwei Seitenwasserläufe unterbrochen ist. Wollte man sich entschließen, die Stazion auf circa 360 Ruthen von Eisfeld entfernt anzulegen, so könnte auch der Uebergang über eines dieser Seitenthäler ver-

*) Nach dem hier gebrauchten Maße gehen 10 Fuß auf die Ruthe rheinisch; ein solcher Dezimalfuß ist daher gleich 1.2 Fuß rheinisch.

mieden werden. Von Schackendorf ab ist man genöthigt, die linke Thalwand der Werra zu verlassen, da das Dorf Veilsdorf die weitere Benützung desselben unthunlich macht, und Hildburghausen nicht anders als auf der rechten Thalseite passend berührt werden kann.

Der mit horizontalen Schnittlinien ausgearbeitete Situazionsplan ist größtentheils im Maßstab $^{1}/_{10000}$, zum Theil aber nur $^{1}/_{25000}$. Es wurde aus demselben in der angenommenen Bahnachse ein Längenprofil aufgetragen, welches von den in Aussicht stehenden Bauten ein beiläufiges Bild gibt. Die genauere Fixirung des Bahnzuges zur Erzielung der größtmöglichen Oekonomie muß natürlich der speziellen Bearbeitung des Projektes überlassen bleiben. So viel ließ sich bei dieser generellen Tracirung erkennen, daß Krümmungshalbmesser unter 2000 Fuß oder 170 Ruthen sich vermeiden lassen.

Die vorzüglichsten Bauten sind

1) der Einschnitt mit Stollen an der Wasserscheide zwischen Katzberg und Hayd, im Ganzen 750 Ruthen lang. Bei einer größten Höhe des offenen Einschnittes von 60 Fuß beträgt dessen Länge auf der Seite gegen die Werra 273 Ruthen und auf der Seite gegen die Itz 149 Ruthen, die Länge des Stollens aber 328 Ruthen. Diese ganze Strecke mußte gegen die Itz geneigt, und der Bahn-Kulminazionspunkt noch 500 Ruthen in das Wassergebiet der Werra verlegt werden, um für die Itzthalseite mehr Entwicklungslänge zu bekommen. Die Neigung des offenen Einschnittes wurde zu 1 : 150, die des Stollens aber zu 1 : 200 angenommen, da in demselben die Schienen nie von dem Regen gereiniget werden und die Niederschläge von Dampf, mit den Aschenabfällen &c. dieselben schlüpfriger erhalten als im Freien.

2) Der Aufdämmungen oder Viadukte über Seitenthäler auf der Itzthalseite sind bis Oeslau auf 4 Stunden Länge im Wesentlichen zwölf, deren Höhen bis zu Effeld zu- und von da an wieder abnehmen. Deren größten Höhen und Längen sind wie folgt:

größte Höhe	53	Fuß,	größte Länge	140	Rthn.	(Itzgrund bei Bachfeld,)
„ „	45	„	„ „	140	„	
„ „	28	„	„ „	110	„	
„ „	64	„	„ „	111	„	} bei Schalkau,
„ „	55	„	„ „	106	„	} bei Schalkau,
„ „	76	„	„ „	142	„	Grümpenthal,
„ „	53	„	„ „	50	„	
„ „	87	„	„ „	175	„	Effeldthal,
„ „	83	„	„ „	188	„	Fischbachthal,
„ „	66	„	„ „	72	„	bei Mittelberg,
„ „	49	„	„ „	100	„	Waltersdorf,
„ „	31	„	„ „	81	„	

Dicht vor Oeslau muß ein Einschnitt von 49 Fuß größter Tiefe und 244 Ruthen Länge angelegt werden, um einen stark gewundenen Vorkopf abzuschneiden.

Von Oeslau bis Koburg sind drei Richtungen ausführbar; welche derselben die mindesten Kosten veranlassen wird, muß eine vergleichende Berechnung zeigen. Man kann nämlich entweder dicht bei Oeslau über das Itzthal setzen und auf dem rechten sehr günstigen Gehänge bis Koburg bleiben; oder man überschreitet bei Oeslau die Röten, bleibt links bis zum Waldsachsener Grund und setzt vor diesem erst über den Itzgrund: oder endlich man überschreitet auf der linken Seite auch noch den Waldsachsener Grund und bleibt auf dieser bis dicht vor Koburg. Im ersten Fall ist der Itzübergang am höchsten und kürzesten, auch muß ein Theil der Außenanlagen des herzoglichen Parkes Rosenau berührt werden; alle andere Uebergänge dagegen fallen weg. Auf dieser Linie dürften die Kosten die mindesten seyn.

3) Der Aufdämmungen und Ueberbrückungen im Werragebiete sind weniger, und zwar bis jenseits Schackendorf nur drei. Die erste Aufdämmung von 270 Ruthen Länge und 33 Fuß größter Höhe kann vermieden werden, wenn man sich dazu verstehen will, die Stazion 360 Ruthen von Eisfeld entfernt anzulegen. Die zweite ist über ein Seitenthal bei Bockstadt und hat 46 Fuß größte Höhe bei 103 Ruthen größter Länge. Der Werra-Uebergang bei Schackendorf hat 196 Ruthen größte Länge bei 27 Fuß größter Höhe.

Soweit die angegebenen Thalübergänge als Dämme behandelt werden können, ist zu beiden Seiten das Deichmaterial vorhanden. Eine Anzahl derselben eignet sich aber zur Ueberbrückung. Es fehlt zwar in der dortigen Gegend an Bausteinen nicht; indessen wird die vergleichende Berechnung unzweifelhaft herausstellen, daß die amerikanischen Gitterbrücken hier am passendsten angewendet werden.

Das Längenprofil der Bahn in dieser Linie dürfte sich in der Richtung von Koburg nach Hildburghausen, und zwar in der Nähe des zum Palais des Prinzen Ernst gehörigen Gartens beginnend, gestalten wie folgt:

775	Ruthen	mit	1 : 211	Steigung,
189	„	„	1 : 201	„
509	„	„	1 : 169	„
304	„	„	1 : 127	„
170	„	„	1 : ∞	Stazion Oeslau,
2910	„	„	1 : 150	Steigung,
240	„	„	1 : 120	„
100	„	„	1 : ∞	Stazion Schalkau,
1050	„	„	1 : 150,	
328	„	„	1 : 200	Stollen,
303	„	„	1 : 150	Steigung,
586	„	„	1 : ∞	Stazion Eisfeld,
1864	„	„	1 : 151	Neigung,
1152	„	„	1 : 1140	„
565	„	„	1 : 250,	
133	„	„	1 : ∞	Stazion Hildburghausen.

Die beiden Strecken mit 1 : 120 und 1 : 127 Steigung sind zu kurz, um als selbstständige Steigungen (ruling gradients) betrachtet werden zu können. Sie wurden angewendet, um die vorausgehenden Aufdämmungen möglichst niedrig zu halten, und können angewendet werden, weil eine Stazion unmittelbar darauf folgt. — Ueber den Begriff von ruling gradient werden wir bei einer andern Gelegenheit unsere Ansicht mittheilen.

Wir wollen nun hoffen, daß nach Lösung der Zweifel über die Möglichkeit einer Bahnanlage in Uebereinstimmung mit den in Kraft bestehenden Staatsverträgen und nach Andeutung der Schwierigkeiten wie des Erfolges, auch dieser Faden des großen Eisenbahnnetzes bald geknüpft werden wird.

H.

Die deutschen Eisenbahnen im Jahre 1845.

26. Bergisch-Märkische Eisenbahn.

(Elberfeld-Dortmund, $7^{3}/_{4}$ Meilen. Im Bau.)

Die Gesammtlänge der Bergisch-Märkischen Bahn beträgt 15064.12 Ruthen oder beinahe $7^{3}/_{4}$ preußische Meilen, wovon 8292.92 in geraden Linien und 7171.21 in Kurven mit Halbmessern von 200 bis 2000 Ruthen, ferner 2207.19 Ruthen horizontal, 5012.24 Ruthen von Elberfeld aus steigend, und die weitere größere Hälfte der Bahn fallend. Die größte Steigung ist 1 : 80 und kommt dreimal auf 200, 120 und 200 Ruthen, die Steigung 1 : 95 einmal auf 475.73 Ruthen Länge vor. Der Anfangspunkt der Bahn bei Elberfeld liegt 509, der Endpunkt bei Dortmund $256^{1}/_{4}$, der höchste Punkt (jenseits Schwelm) 736.18 Fuß über dem Nullpunkte des Amsterdamer Pegels; von diesem Punkt an fällt die Bahn fast unausgesetzt bis Dortmund.

Die Bahn ist in vier Bausekzionen getheilt; die erste erstreckt sich vom Bahnhofe der Düsseldorf-Elberfelder Bahn in der Steinbeck bei Elberfeld, der mit dem Bahnhofe der Bergisch-Märkischen Gesellschaft auf dem Döppersberge bei Elberfeld durch eine 246 Ruthen lange Verbindungsbahn verbunden ist, über Barmen und Rittershausen, wo Bahnhöfe angelegt sind, bis zum Bahnhofe bei Schwelm; Länge 3046 Ruthen.

Die zweite Sekzion übersteigt die Wasserscheide zwischen Ruhr und Wupper mittelst eines 570 Ruthen langen, auf dem tiefsten Punkte 84 Fuß tiefen Einschnittes, der an die Stelle eines früher projektirten Tunnels, sowie zweier Seilebenen tritt, überschreitet dann mittelst einer Brücke die Köln-Berliner Straße, das Thal der Ennepe, auf einem 116 Fuß hohen, 130

Ruthen langen Damm und einer Brücke hierauf zum Zweitenmal die Köln-Berliner Straße und erreicht ohne weitere Schwierigkeiten den Bahnhof bei Hagen; Länge 4055.9 Ruthen.

Die dritte Sekzion ist 3962.23 Ruthen lang, überschreitet die Volme zweimal, dann unweit Wetter die Ruhr mittelst einer 400 Fuß langen Flußbrücke mit massiven Pfeilern und mit Gatterwerk und einer 216 Fuß langen massiv überwölbten Flutbrücke — letztere das bedeutendste Bauwerk der ganzen Bahn, das zwei Baujahre in Anspruch nimmt, — folgt dann dem rechten Ruhrufer unmittelbar am Flusse, weßhalb die dort befindliche Chaussée weiter in den Berg hinein gelegt werden muß, und endigt kurz vor Witten beim Uebergange der Elberfeld-Wittener Straße.

Die vierte und letzte Sekzion, 4400 Ruthen lang, geht unter der Straße von Witten nach Bochum her bis zur Wasserscheide zwischen Ruhr und Emscher, durchschneidet mittelst eines hohen Dammes das Thal der Emscher und gelangt ohne übrigens bedeutende Arbeiten nach Dortmund.

Auf den einzelnen Sekzionen waren resp. 131,092, 477,683, 107,258 154,963 Schachtruthen zu bewegen; die Erdarbeiten haben im Herbst 1844 begonnen und auf Sekzion I. sind 41,241, auf II. 73,171, auf III. 15,050, auf IV. 7119 Schachtruthen Erde und Felsen bewegt, sowie zusammen 5053 laufende Ruthen Planum im Rohen vollendet. Für die Kunstbauten hat dagegen bis jetzt nur wenig geschehen können.

Von den üblichen Schienenformen ist die mit plattem Fuße und die Befestigung mit Hakennägeln gewählt; an den Stößen werden die Schienen durch Unterlagsplatten mit übergelegten kleinen Schienen an jeder Seite durch drei Holzschrauben befestigt; sie wiegen 372 Pfd. bei 18 Fuß Länge und werden durch 5 halbrunde eichene Querhölzer unterstützt. Vier Millionen Pfund liefert die Gutehoffnungshütte zu 45 Thaler für 1000 Pfund; 1,471,155 Pfd. sind von den für die Rheinweserbahn angefertigten Schienen zu 30 Thlr. per 1000 Pfd. übernommen; ferner 4 Mill. Pfd. sind noch zu vergeben.

Von Lokomotiven sollen 6 für den Personentransport, 6 für den Waarentransport und als Hülfslokomotiven dienen, erstere 16, letztere 18—19 Tonnen schwer bei 16zölligen Zylindern. Bereits bestellt sind 6 Lokomotiven in Seraing und 2 bei Norris in Philadelphia, jede zu 11,400 Thlr. — Personenwagen (in 3 Klassen), alle sechsräderig, sind vorläufig 24 angenommen und bestellt.

Die Einnahme der Gesellschaft betrug bis Ende 1845 gegen 800,000 Thlr., wovon 404,319 Thlr. verausgabt sind. Die Gesammtkosten sind auf 4 Mill. Thlr. veranschlagt, wovon 1,097,595 Thlr. auf die erste, 1,167,601 Thlr. auf die zweite, 878,313 Thlr. auf die dritte und 763,685 Thlr. auf die vierte Sekzion kommen; 1,149,992 Thlr. sind auf die Erdarbeiten, 779,010 Thlr. auf den Oberbau, 414,995 Thlr. auf Brückenbauten, 400,300 Thlr. auf Maschinen und Wagen, 374,064 Thlr. auf den Grunderwerb, 255,670 Thlr. auf Hochbauten, 284,980 Thlr. auf Zinsen während des Baues gerechnet.

Die Direkzion spricht in ihrem Bericht an die Akzionäre die feste Zuversicht aus, die Bahn, falls nicht ganz unvorherzusehende Umstände eintreten, für die Summe von 4 Millionen fertig stellen zu können, und läßt daher auch die ursprünglich einspurig projektirte Bahn schon jetzt hinsichtlich der Erdarbeiten und Brücken als Doppelbahn ausführen. Ursprünglich waren die Kosten (von Hansemann) auf 11 Mill. Thlr. veranschlagt, dann durch die vom Finanzminister ernannten Revisoren Ritter, Henze und Nottebohm auf $7^{3}/_{4}$ Mill. Thlr. Das zur Ausführung kommende Projekt des Ober-Ingenieurs **Märtens** weicht sowohl von jenen beiden Projekten, als von dem der Elberfeld-Wittener Bahn, das nur auf den Betrieb mit Pferden berechnet war, und von dem der Rhein-Weser Eisenbahn-Gesellschaft wesentlich ab.

27. Wilhelmsbahn (Kosel-Oderberg.) *)

(Länge im Betrieb 3.75, im Bau 3,25, zusammen 7.00 Meilen.)

Eine Lebensfrage für das Unternehmen der Wilhelmsbahn ist ihre Verbindung mit der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn. Bereits am 29. Nov. v. J. fand in Folge einer Ministerial-Konvenzion beider Nachbar-Regierungen eine Verhandlung zu Oderberg statt, welche die Erörterung der Anschlußfrage zum Gegenstande hatte. Man einigte sich hiebei wegen des Uebergangs-Punktes über die Oder bei Oderberg, über die Schienenlage in Beziehung auf die Wasserhöhe, über Gleichmäßigkeit der Spurweite, über die Konstrukzionsweise der zu erbauenden Oderbrücke und ihre Lichtweite. Man stellte ferner fest, wo die Landesgrenze beider Staaten sich befände, bestimmte auch in Ansehung der höchsten Steigung auf der die beiden Grenz-Bahnhöfe verbindenden Flügelbahn. Ferner stritte man die Stellen, an welchen diese Bahnhöfe erbaut werden sollten, und kam dahin überein, daß es zweckmäßig erscheine, wenn beide Bahnen den von der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn anzulegenden Bahnhof gemeinschaftlich benutzten, wenn die Züge der Wilhelmsbahn bis dahin Personen und Güter brächten, und dieselben von dort abholten, wenn dagegen an der preußischen Grenze bei dem Dorfe Annaberg nur eine Haltstelle für die Züge der Wilhelmsbahn angelegt würde. Ueber die innere Einrichtung der beiden Grenzbahnhöfe, so wie über das Generelle der Betriebs-Manipulazion auf denselben, wurden Bestimmungen getroffen, und endlich den beiden Direkzionen überlassen, sowohl in Ansehung des Baues der Oderbrücke, als rücksichtlich des Betriebes auf der Flügelbahn, ein wechselseitiges Uebereinkommen zu schließen. Nachdem die getroffenen Vereinbarungen preußischer Seits unter dem 17. Dezember 1845, österreichischer Seits unter dem 9. März 1846 die ministerielle Genehmigung erhalten hatten, gelang es auch, die Hauptanstände zu beheben, welche einer definitiven Vereinigung zwischen den beiden Nachbarbahnen bisher im Wege gestanden haben. In Ansehung der Oderbrücke nämlich ist festgestellt, daß dieselbe von der Nordbahn allein ausgeführt werden und die Wilhelmsbahn für den sie treffenden Theil der Baukosten nur einen Pauschbetrag zuschießen soll. In Ansehung des Betriebs auf der ungefähr 800 Ruthen langen Flügelbahn zwischen den beiden Grenzbahnhöfen soll ein Abkommen auf fünf Jahre geschlossen werden, nach welchem der Betrieb auf dieser Strecke von der Wilhelmsbahn allein übernommen wird.

In Folge der definitiven Feststellung der Linie beträgt die Länge der I. Sekzion der Wilhelmsbahn von Kandrzin bis Markowitz . . . 7,785.74°
der II. Sekzion von da bis zur Landesgrenze 6,470.00
mithin beläuft sich die Gesammtlänge auf . . . . . . 14,255.74°

An Erdmassen waren zu bewegen

in der I. Sekzion:	Auftrag . .	62,979 Schtr.	
	Abtrag . .	29,610 „	
	Zusammen		92,589 Schtr.
in der II. Sekzion:	Auftrag . .	93,389 Schtr.	
	Abtrag . .	30,143 „	
	Zusammen		123,532 „
mithin auf der ganzen Bahn			216,121 Schtr.
und auf die geogr. Meile			30 874 „

Die Zahl der größeren und kleineren Brückenbauten beträgt auf der ganzen Linie 62, von denen der größere Theil in Holzoberbau auf gemauerten Pfeilern, der kleinere in Gewölben besteht.

Bekanntlich befindet sich die erste Sekzion der Wilhelmsbahn bereits seit geraumer Zeit im Betriebe. Die Arbeiten der zweiten Sekzion sind so weit vorgerückt, daß die ganze Bahn von Kosel bis Oderberg im Oktober d. J. dem Betriebe wird übergeben werden können. Was die Verbindung der Bahn mit der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn betrifft, so ist diese durch die Vollendung des Baues der Oderbrücke bedingt. Bis zu diesem Zeitpunkte wird jedoch, da der Stand der übrigen Arbeiten an der Sekzion Leipnick-Oderberg der österreichischen Bahn gleichfalls die Eröffnung im Laufe dieses Spätjahres gestattet, für eine interimistische Verbindung gesorgt werden.

An Betriebsmitteln sind dermalen vorhanden 62 Wagen und 6 Lokomotiven, welche für die Folge einer nicht unerheblichen Vermehrung bedürftig seyn werden.

Was die Anlagekosten der Wilhelmsbahn betrifft, so ist alle Aussicht vorhanden, daß das ursprünglich auf 1,200,000 Thlr. oder 2,100,000 fl. rh. bestimmte Kapital zur Vollendung der Bahn ausreichen wird. Es würden sonach die Anlagekosten der Wilhelmsbahn per geogr. Meile 300,000 fl. rh. betragen.

Die bisherige Frequenz der I. Sekzion der Wilhelmsbahn ist in Berücksichtigung, daß von und nach Wien noch keine Güter über die Wilhelmsbahn gehen, nicht unerheblich.

*) Vergl. Eisenb.Zeit. 1845, S. 274.

Die Betriebseinnahmen im ersten Halbjahr 1846 waren folgende:

Monat.	Zahl der Personen.	Fracht in Zentnern	Summa der Einnahmen.		
			Rthlr.	Sgr.	Pf.
Januar	3,074	9,063	2.048	15	7
Februar	2,620	7.322	1.675	23	—
März	3.273	14,810	2,437	21	2
April	4.004	13,759	2.703	5	9
Mai	4,348	21,038	3,595	28	5
Juni	4,568	17,567	—	—	—
Zusammen	21.887	83.759			

Die besonderen Nachweisungen über die **Betriebs-Ausgaben** können erst nach dem Schlusse eines ganzen Betriebsjahres gegeben werden, es darf aber schon jetzt die Behauptung aufgestellt werden, daß die Kosten für die Erhaltung des Betriebes auf der Wilhelmsbahn die Betriebs-Ausgaben anderer Eisenbahnen im ersten Jahre nach ihrer Eröffnung nicht übersteigen werden.

Prozeß de Ridder und Borguet.

Die Schlußverhandlung in der Sache der Herren **de Ridder** und **Borguet** fand am 20., 21., 22., 24., 25. und 26. August vor dem Assisenhof von Brabant statt. Ueber den Einsturz des Tunnels von Cumptich, über die in Folge desselben verhängte Verhaftung des damaligen Ober-Ingenieurs der belgischen Eisenbahnbauten und des Unternehmers der Tunnelarbeiten, sowie über die gegen letztere beide erhobenen Anklagepunkte haben wir in früheren Nummern der Eisenbahn-Zeitung berichtet. Im Laufe der gegen de Ridder eingeleiteten gerichtlichen Untersuchung kamen zunächst gewisse frühere Umstände zur Sprache, welche seiner Zeit seine Entlassung aus dem Staatsdienste verursacht hatten. Es stellte sich nämlich heraus, daß in weniger als 4 Jahren de Ridder sich ein Vermögen von 800,000 Fr. dadurch erworben hatte, daß er von den Lieferanten für den belgischen Eisenbahnbau 5 Proz. von sämmtlichen aus der Staatskasse an sie ausbezahlten Summen bezog. Da nämlich de Ridder von seinen Eltern nichts geerbt, seine Frau aber ihm nicht mehr als 5000 Fr. beigebracht hatte, da er ferner, als er mit dem Bau der belgischen Eisenbahnen begann, nur 3780 Fr. Besoldung, während der Dauer seiner Dienstleistungen aber im Ganzen nur 44,630 Fr. an Besoldung, Reisekosten und Taggeldern bezog, von welcher Summe der größere Theil durch beständige Wohnungsveränderungen aufging, so ließ sich der Erwerb eines Vermögens von 800,000 Fr. nur durch die Annahme erklären, er habe zu diesem Zwecke sich unrechtmäßiger Mittel bedient.

Die Untersuchung stellte denn auch heraus, daß de Ridder von dem Hause Cockerill, welches bedeutende Lieferungen für die belgischen Eisenbahnen übernahm, vom 18. Juli 1835 bis 30. August 1837 nach und nach die Summe von 139,386 Fr. erhalten hatte. Es fand sich ferner ein von de Ridder eigenhändig aufgesetzter Entwurf eines Kontraktes vor, mittelst dessen er sich für immer eine Tantieme von 5 Proz. von sämmtlichen Lieferungen des Hauses Cockerill sichern wollte und welcher lautete: „Ich mache mich verbindlich, von den Beträgen aller Lieferungskontrakte, welche meine Werkstätten über Arbeiten abschließen werden, welche der Träger des Gegenwärtigen dirigirt, nach Maßgabe der geleisteten Zahlungen 5 Prozente nachzulassen.“ Endlich hatte de Ridder Cockerill eine Empfangsbescheinigung über 83,764 Fr. übersandt, 5 Prozente von den Zahlungen, welche an dieses Haus vom 14. Jan. bis 27. Aug. 1837 geleistet worden waren. Diese beiden letzten Dokumente nun hatte Cockerill dem Minister der öffentlichen Arbeiten übergeben. De Ridder, als er dieselbe erblickte, brach zuerst in die Worte aus: „Ich bin zu Grund gerichtet!“ bald aber faßte er sich und erwiederte dem Minister auf seinen Vorhalt: „Glauben Sie etwa, daß ich um die 6—8000 Fr. Besoldung, welche sie mir bezahlen, so, wie ich es bisher gethan, meine Ruhe und meine Gesundheit aufs Spiel setzen werde?“ Diese Geschäfte mit dem Hause Cockerill waren es indessen, welche sofort seine Entlassung aus dem Staatsdienste verursachten.

In der Angelegenheit des Tunnels von Cumptich ergab sich durch die Untersuchung, daß de Ridder diesen Bau in eigener Regie ausgeführt und Borguet bewogen hatte, als Unternehmer zu figuriren, indem er ihm, als er sich in Beziehung auf einen Bau, mit dem er nicht bekannt war, ängstlich zeigte, versprach, daß die Ausführung in Regie fortgehen und er 9 Prozent von der Bausumme als Gewinn erhalten sollte. Borguet fügte sich und fand sich sogar mit zwei anderen konkurrirenden Unternehmern durch das Versprechen ab, jedem derselben 1 Proz. von der Bausumme abzutreten. Von diesem Umstande unterrichtet, erhöhte de Ridder sofort die Borguet versprochenen 9 Proz. auf 11, worunter jedoch die jedenfalls an de Ridder zu entrichtende 5 Prozent begriffen waren. In der That hat auch Borguet der Verabredung gemäß 6 Proz von allen an ihn geleisteten Zahlungen zum Voraus bezogen und den Rest jedesmal an de Ridder abgeliefert, welcher sofort nach Gutdünken darüber verfügte.

Beim Verhöre, welches mit Abhörung der großen Anzahl von Zeugen eine ganze Woche in Anspruch nahm, wurde Borguet aller oben angeführten Thatsachen geständig, während de Ridder sich durch Ausreden und Verweisung auf seine Vertheidiger zu helfen suchte, deren er zwei, die Herren **Van Overbeck** und **Lavallée**, hatte.

Die Jury trat erst nach langer Berathung wieder in den Gerichtssaal. Auf die Frage des Präsidenten an die Geschworenen, welches das Resultat ihrer Berathungen sey, antwortete der Chef der Jury: „Auf meine Ehre und mein Gewissen vor Gott und den Menschen, die Antwort der Jury auf alle Fragen ist **nein**“ (nicht schuldig.)

Der Präsident des Gerichtshofes kündigte sofort die Freisprechung an und ließ die Angeklagten auf freien Fuß setzen. Einige Zuhörer, welche Aeußerungen des Beifalls hören ließen, wurden von dem Präsidenten zur Ruhe verwiesen. De Ridder umarmte seine Vertheidiger mit Thränen in den Augen. Borguet zog sich in Begleitung mehrerer Freunde zurück.

Vermischte Nachrichten.

Deutschland.

Durch die am 1. September erfolgte Eröffnung der **Niederschlesisch-Märkischen** Eisenbahn ist das nordost-deutsche Eisenbahnnetz mit dem mitteldeutschen oder schlesischen in Verbindung gesetzt, und bildet mit ihm vereint, sowie mit Hinzurechnung der am 30. August eingeweihten, $2^{3}/_{4}$ Meilen langen Bahn von Köthen nach Bernburg, einen Komplex von nicht weniger als $245^{3}/_{4}$ Meilen, fast die Hälfte der Länge aller jetzt fahrbaren deutschen Eisenbahnen ($513^{1}/_{4}$ Meilen.) Das südostdeutsche Eisenbahnsystem umfaßt jetzt 117 Meilen, das oberrheinische 47, das niederrheinische $27^{1}/_{2}$, das holsteinische 23 ꝛc. Die Niederschlesisch-Märkische Eisenbahn-Gesellschaft besitzt bekanntlich auch die Berlin-Frankfurter Bahn, und ist augenblicklich im Besitz einer längeren fertigen Eisenbahnlinie als irgend eine andere deutsche Privatgesellschaft, dürfte aber in kurzem von der eben erst überflügelten Kaiser-Ferdinands-Nordbahn-Gesellschaft wieder überflügelt werden, da die Eröffnung der Strecke von Leipnick bis Oderberg oder doch des größten Theiles derselben nahe bevorsteht.

Badische Eisenbahnen. — In der Sitzung der badischen zweiten Kammer vom 5. September begann die Berathung mit dem Budget der Eisenbahn-Betriebsverwaltung und mehrerer hierauf bezüglichen Petizionen. In dem Vortrage, womit die großherzogliche Regierungs-Kommission das Budget der Eisenbahn-Betriebsverwaltung für 1846 und 1847 vorgelegt hat, ist die Bruttoeinnahme für 1846 angeschlagen zu 1,932,559 fl., die Ausgabe zu 1,022,266 fl., die reine Einnahme also zu 910,293 fl., für 1847 erstere zu 2,121,490 fl., letztere zu 1,118,077 fl., die reine Einnahme also zu 1,003,413 fl. Die großherzogliche Regierung berechnet hiernach den Ertrag der Bahn in Vergleichung mit deren Anlagekapital von 26,230,163 fl. rein zu 3.65 Proz., und glaubt die zuversichtliche Hoffnung aussprechen zu können, daß derselbe sich noch etwas höher stellen werde, so daß also für

die Zukunft jeder Staatszuschuß entbehrlich werden könne. Der Kommissionsbericht äußert Mißtrauen in die Richtigkeit der verschiedenen Posizionen des Budgets und schließt mit dem Antrage, da andere weniger frequente Bahnen bedeutendere Dividenden vertheilen und von Wichtigkeit sey, in dieser Sache klar zu sehen, die Regierung um umständlichere Nachweisungen, namentlich durch Vergleichung mit anderen Bahnen zu ersuchen. Hieran schließen sich von verschiedenen Seiten Wünsche hinsichtlich einzelner Betriebsmaßregeln, daß es z. B. den Kondukteuren gestattet seyn möge, von Reisenden, welche sich verspätet, während der Fahrt die Fahrtaxe zu erheben, daß die bekanntlich auf der badischen Bahn eingeführte Stehwagen wenigstens bedeckt und verschließbar gemacht werden, daß jenen Reisenden, welche ein Billet auf eine längere Strecke gelöst haben, erlaubt werden möchte, bei den Zwischenstazionen auszusteigen und ihr Billet für einen späteren Zug benützen zu dürfen u. dgl. m. Die Tagesordnung führte sofort zu Berathung des zweiten Kommissionsberichtes über den Gesetzentwurf, die Herstellung eines zweiten Schienengeleises auf der badischen Eisenbahn betreffend, und insbesondere über den Antrag des Abgeordneten Helmreich auf Verwandlung des badischen Schienengeleises in das allgemeine deutsche. Der Kommissionsantrag lautet auf Verwerfung von Helmreichs Antrag. Von ministerieller Seite wurde bemerkt: die Regierung habe die vorliegende Frage noch nicht entschieden und müsse sie einer näheren Erörterung unterwerfen, werde aber nicht so leicht von dem einmal angenommenen System abgehen. Die Legung des zweiten Schienengeleises sey unumgänglich nothwendig und könne nicht mehr verschoben werden, weßwegen der Helmreich'sche Antrag darauf keinen Einfluß mehr übe. Wolle man später einmal eine Aenderung der Spurweite stattfinden lassen, so könne das immer noch und zwar ohne große Kostenvermehrung geschehen, und es werde sodann eine besondere Vorlage an die Kammer erfolgen. Der Antrag der Kommission wurde angenommen. Hierauf wurde der Gesetzentwurf über Einführung des zweiten Schienengeleises in der von der Kommission beantragten Fassung zur Berathung ausgesetzt und sofort angenommen.

Anhalt'sche Eisenbahnen. — Bernburg, 31. Aug. Am gestrigen Tag ist der neue Verbindungsweg zwischen Bernburg und Köthen, welcher bestimmt ist, den Anschluß unserer Stadt an das ausgedehnte Eisenbahn-System des nördlichen Deutschland zu bewerkstelligen, eröffnet worden. Die 2.75 Meilen lange Bahn wurde unter der Leitung des Ober-Ingenieurs der Magdeburg-Wittenberger und Potsdam-Magdeburger Eisenbahn, H. Haas, in der kurzen Zeit von 9 Monaten erbaut. Der Benützung des Publikums soll diese Bahn indessen erst vom 8. Sept. an übergeben werden. Die Preise auf der neuen Bahn von Bernburg nach Köthen ($17\frac{1}{2}$, $12\frac{1}{2}$ und $7\frac{1}{2}$ Sgr.) erscheinen etwas hoch, wenn man bedenkt, daß auf dieser Strecke das Postgeld nur 10 Sgr. betrug. D. A. Z.

Preußische Eisenbahnen. — Berlin, 1. Sept. Heute ward die Gesammtstrecke der Eisenbahn, welche die beiden volkreichsten Städte Preußens, Berlin und Breslau, und demnächst auch mit Benützung der oberschlesischen, der Wilhelms- und der Nordbahn die beiden größten deutschen Staaten, Oesterreich und Preußen, in direkte und rasche Verbindung mit einander setzt, dem Betrieb übergeben, nachdem die Strecken derselben zwischen Berlin und Frankfurt a. d. O., so wie zwischen Breslau, Liegnitz und Bunzlau bereits vor resp. vier, zwei und einem Jahre eröffnet worden. Es ist diese Linie die größte, die bis jetzt im nördlichen Deutschland unter einer und derselben Verwaltung steht und ihre Bedeutung sowohl für den innern Verkehr als für die Verbindung Deutschlands mit den östlichen Ländern (einerseits über Wien und andererseits über Krakau, Warschau rc.) kann sehr groß werden. Die Direkzion der Bahn hatte eine Anzahl von Freunden des Unternehmens zu einer Probe- und Eröffnungsfahrt von hier nach Breslau eingeladen, und diese hat am 29. August in fünf Wagen erster und zweiter Klasse stattgefunden, und zwar zur Zufriedenheit aller, die daran theilgenommen, und die, nachdem sie den folgenden Tag in Breslau und in dem durch die Freiburger Eisenbahn mit dieser Hauptstadt verbundenen Badeort Salzbrunn zugebracht hatten, am dritten Tage in etwa 13 Stunden nach Berlin zurückkehrten. Die beiden Hauptstädte sind auf der Eisenbahn $47\frac{7}{12}$ (auf der Chaussee $43\frac{3}{4}$) Meilen von einander entfernt, und zwar ist die Linie, abweichend sowohl von der bisherigen Landstraße als von der Wasserstraße der Oder, durch Landestheile geführt, die bisher fast aller den Verkehr erleichternden Kommunikazionswege entbehrten. Nur der erste und der letzte Theil der Linie macht hiervon eine Ausnahme, indem jener von Berlin bis Frankfurt dem Laufe der Spree und der Oder folgt und dieser von Bunzlau über Liegnitz nach Breslau parallel mit der Kunststraße und der Oder läuft. Die $22\frac{5}{12}$ Meilen lange Strecke von Frankfurt a. d. O. nach Bunzlau führt dagegen durch die Nieder- und Oberlausitz, zwar an einigen gewerbreichen Städtchen vorüber, jedoch durch Gegenden, die man bisher noch als außer dem Bereiche des Weltverkehrs liegend angesehen hatte. Die ganze Bahn zählt mit Einschluß der beiden Endpunkte zwanzig Stazionsorte, von denen sechs auf die Mark Brandenburg, drei auf die Niederlausitz, drei auf die Oberlausitz und acht auf Schlesien kommen, wozu noch eine vierte Stazion in der Oberlausitz durch die Seitenbahn von Kohlfurt nach Görlitz kömmt. Mit Hinzurechnung dieser Seitenbahn, welche sich der von Dresden über Bautzen nach Görlitz erbauten „sächsisch-schlesischen Eisenbahn" anschließt, hat der niederschlesisch-märkische Schienenweg eine Ausdehnung von $51\frac{1}{3}$ Meilen. An der Gränze der Regierungsbezirke Frankfurt und Liegnitz, in Hansdorf, schließt sich der Hauptbahn, jedoch als ein selbstständiges Unternehmen, die „niederschlesische Zweigbahn" an, die über Sagan nach Glogau an die einzige schlesische Oderbrücke unterhalb Breslau führt, von welchem Punkte aus eine treffliche Kunststraße das Großherzogthum Posen durchschneidet. Die ganze an 41 Meilen lange Bahn von Frankfurt (und Görlitz) nach Breslau ist im Lauf von drei Jahren hergestellt worden, was besonders mit Rücksicht auf die schwierigen Viadukte, Brücken und Dämme, die zwischen Frankfurt und Bunzlau auszuführen waren, ein sehr kurzer Zeitraum ist. Unmittelbar hinter dem neu angelegten und vergrößerten Bahnhof in Frankfurt fährt man über einen zwei Meilen langen, aufgeschichteten Damm der Oder entlang und über den Müllroser Kanal hinweg, der diesen Fluß mit der Spree verbindet. Demnächst führt über die Neisse bei Guben eine auf 15 Pfeilern ruhende eiserne und über den Queis bei Kohlfurt eine eben so lange, jedoch nur aus fünf Bogen bestehende steinerne Brücke. Unmittelbar vor Bunzlau überschreitet man das Boberthal, das mit einem Viadukt überbrückt ist, welcher auf 30 schlanken, zum Theil über 70 Fuß hohen Pfeilern aus weißem in dortiger Gegend gebrochenem Sandstein ruht und, besonders vom Thal aus gesehen, einen ebenso überraschenden als schönen Anblick gewährt; doch wird dieser Viadukt über den Bober durch einen andern über die Neisse, der sich bei Görlitz befindet, an Länge und Höhe, sowie an Großartigkeit des Eindruckes noch übertroffen. Auch die Gebäude auf den Bahnhöfen, deren einige auf eine außerordentliche Frequenz berechnet wurden, sind ebenso elegant als zweckmäßig eingerichtet. An der Spitze der technischen Leitung steht Baudirektor Henz; unter ihm haben Abtheilungs-Oberingenieure die verschiedenen Strecken speziell ausgeführt. Nämlich die zuerst vollendete, zwischen Breslau und Liegnitz, der Königl. Bauinspektor Manger; die zwischen Liegnitz und Bunzlau der Abtheilungs-Oberingenieur Burgas, zwischen Bunzlau und Halbau Hr. Ludwig, zwischen Halbau und Guben Hr. Engel, zwischen Guben und Frankfurt Hr. Schwedler, und die Strecke zwischen Kohlfurt und Görlitz, die noch in Arbeit ist, Hr. Weishaupt. Für die beiden großen Viadukte waren noch besondere Ingenieure angestellt, nämlich für Bunzlau, unter Leitung des Hrn. Ludwig, Sekzions-Ingenieur Fischer, und für Görlitz unter der des Hrn. Weishaupt, Stazions-Ingenieur Kleist. — Einstweilen werden von jedem Endpunkte der Bahn täglich zwei Personenzüge, von denen der eine unterwegs übernachtet, und ein Güterzug abgehen. Vom bevorstehenden Frühjahr ab werden jedoch auch durchgehende Nachtzüge eingerichtet, was besonders für die Beförderung der Korrespondenz, die bis jetzt kaum irgend einen Vortheil von den verschiedenen Eisenbahnen gezogen, vortheilhaft seyn wird. A. Z.

Belgien.

Das Ministerium der öffentlichen Arbeiten hat das Erträgniß der Eisenbahnen im Monat Julius bekannt gemacht; es ist das größte, welches je erreicht wurde, nämlich 1,354,108.99 Fr., um 261,000 Fr. mehr als im Jahr 1844, und um 128,000 Fr. mehr als im Jahr 1845. Das merkwürdigste ist außer der Zunahme an Reisenden die der Waaren; im Junius waren 64 Mill. Kilog. transportirt worden, im Julius 66,737,000 Kilog.

Der Tunnel von Cumptich, dessen Einsturz so großes Aufsehen gemacht hatte, ist nunmehr durch einen mächtigen offenen Einschnitt ersetzt worden, der nicht weniger als 23 Metres Höhe, und oben 100, unten 14 Metres

Breite hat. Ueber eine halbe Million K.Meter Erde mußte fortgeschafft werden.

Frankreich.

In die Bedingnißhefte mehrerer neuerdings konzedirter französischer Eisenbahnen wurde die Bestimmung aufgenommen, daß die Personenwagen III. Klasse bedeckt werden müssen und mit Rücksicht auf den dadurch verursachten Mehraufwand der Tarifsatz für diese Wagenklasse etwas erhöht. Auf der Eisenbahn von Rouen sind die offenen Wagen durch die Konzession der Eisenbahn von Caen beseitigt und die Gesellschaft der Eisenbahn von Orleans hat sich unter der Bedingung erboten, ihre Wagen III. Klasse zu bedecken, daß der betreffende Tarifsatz ihr gleichfalls um eine Kleinigkeit erhöht werde. Die Unbequemlichkeit und Schädlichkeit der offenen Wagen für die Gesundheit der Reisenden wird auch in Journalen schon besprochen und der Wunsch geäußert, diese „scheußlichen Karren“ möchten endlich, wie so manche ältere Einrichtungen neueren und besseren Platz machen müssen, allgemein in bedeckte Wagen umgewandelt werden.

Am 3. Aug. fand eine Generalversammlung der Akzionäre der Eisenbahn von Avignon nach Marseille statt, in welcher über den Stand der Arbeiten an dieser Bahn Bericht erstattet wurde. Unter Verweisung auf die bereits in Nr. 26 des Jahrgangs 1845 der Eisenb.Zeit. enthaltene Nachricht theilen wir aus dem Berichte über diese interessante Bahn Folgendes mit: Von der gesammten Masse der Planirungsarbeiten waren am 30. Juni d. J. ausgeführt

	in Felsen . . .	1,404,600 K.Met.
	in Erde . . .	2,481,700 „
	Zusammen	3,886,300 K.Met.
Hievon waren am 1. März 1845 hergestellt . . .		2,412,500 „
wurden also während 15 Monaten hergestellt . . .		1,473,800 K.Met.

Die letzten Schächte des 4620 Meter langen Tunnels von la Nerthe erreichten mit Beginn dieses Jahres ihre ganze Tiefe. Der Stand der Arbeiten an diesem riesenhaften Werke am 30. Juni d. J. ist in folgender Tabelle dargestellt.

Nummer der Schächte.	Abstand der Schächte.	Stollenbau.				Bemerkungen.
		Ausgemauert.	Ausgebrochen.	im Ausbruch.	Noch nicht in Angriff.	
	Meter.	Meter.	Meter.	Meter.	Meter.	
1—2	220	220.00	220.00	„	„	
2—3	200	200.00	200.00	„	„	Dampfmaschine von 12 Pferd.
3—4	200	200.00	200.00	„	„	
4—5	200	200.00	200.00	„	„	
5—6	200	200.00	200.00	„	„	
6—7	220	220.00	220.00	„	„	
7—8	180	„	113.96	66.04	„	„ „ 12 „
8—9	145	„	108.20	36.80	„	
9—10	216	„	91.00	28.80	96.20	
10—11	176	„	98.00	32.00	46.00	
11—12	153	„	26.50	81.00	45.50	
12—13	186	„	„	72.20	113.80	„ „ 15 „
13—14	194	„	10.00	33.00	151.00	„ „ 20 „
14—15	180	„	5.00	53.00	122.00	„ „ 18 „
15—16	180	„	16.00	164.00	„	„ „ 40 „
16—17	200	„	56.50	143.50	„	„ „ 15 „
17—18	166	5.50	58.60	107.40	„	„ „ 20 „
18—19	154	71.62	149.20	4.80	„	
19—20	140	48.00	140.00	„	„	
20—21	190	„	20.00	170.00	„	
21—22	210	„	„	65.95	144.05	„ „ 15 „
22—23	178	„	5.60	56.20	116.20	„ „ 42 „
23—24	215	„	5.00	91.65	118.35	„ „ 12 „
24 bis zur südlichen Mündung.	347	„	169.10	65.90	112.00	„ „ 12 „
	4620	1365.42	2282.66	1272.24	1065.10	12 Dampfmaschinen von zusammen 213 Pferden.

Die längsten, noch nicht angegriffenen Strecken des Stollens befinden sich, wie man sieht, zwischen den Schächten 13 und 14 einer- und 21 und 22 andererseits. Die Schächte 13 und 22 haben zuletzt ihre völlige Teufe erreicht, der erste wegen der Beschaffenheit des Felsen, durch den er abgeteuft werden mußte, und der letzte wegen anhaltend starken Wasserzudranges. Die Vollendung der beiden erwähnten Stollenstrecken ist es auch, welche den Vollendungstermin des ganzen Tunnels und somit den Termin der Eröffnung der Bahn von Avignon nach Marseille bedingt. Nicht vorherzusehende Umstände abgerechnet, dürfte dieser Zeitpunkt indessen das Ende des Jahres 1847 seyn.

Der Tunnel von St. Louis, dessen gesammte Länge 460 Meter beträgt, wurde von beiden Mündungen und von zwei Schächten aus angegriffen und waren am 30. Juni

ausgemauert	100.00	Meter,
ausgebrochen	102.15	„
im Ausbruch	47.75	„
nicht angegriffen	310.10	„

Jedenfalls wird dieser Tunnel noch vor dem von la Nerthe vollendet seyn.

Der Viadukt über die Durance besteht nach dem definitiv festgestellten Entwurfe aus 21 Korbbögen von 20 Meter Spannweite. Seine ganze Länge beträgt 533.70 Meter, die Höhe der Schienen über dem niedrigsten Wasser 9.36 Meter. Das ganze Jahr 1845 wurde zur Aufstellung zweier Hülfsbrücken verwendet, welche, an sich schon bedeutende Werke, zur Ausführung des Viadukts erforderlich sind. Außerdem beschäftigte man sich mit Zurüstung verschiedener Hülfsmaschinen und Gerüste. Im Anfang dieses Jahres schickte man sich an, mit den Gründungen zu beginnen und alles war im besten Gange, als ein am 16. Mai plötzlich eintretendes Hochgewässer zwar sonst keinen großen Schaden anrichtete, aber sämmtliche Baugruben mit Schlamm anfüllte. In diesem Augenblicke ist alles hergestellt und wiederum in voller Thätigkeit.

Die Gründungen des Viadukts über die Rhone mit 7 gußeisernen Bogen von 62 Meter Oeffnung auf 14 Meter hohen und 9 Meter dicken Steinpfeilern, werden in einer Tiefe von 6 Metern unter dem niedrigsten Wasserstande zwischen doppelten Pfahlwänden ausgeführt, deren Zwischenraum mit großen Steinplatten ausgefüllt ist und welche von Außen durch einen Vorwurf von großen Steinblöcken geschützt sind, die mit Steinplatten überpflastert werden. Die Hülfsbrücke zu diesem Bau ist vollendet. Sie hat die Länge von 3 Bogen der Brücke und besteht in 12 Jochen, im Ganzen etwa 220 Meter lang. Die Fahrbahn ist durch amerikanisches Gitterwerk gebildet und über den höchsten Wasserstand der Rhone gelegt. Die Hülfsbrücke dient vorläufig für die Gründung dreier Pfeiler und die Aufstellung eines Bogens, worauf sie weiter vorgerückt und für den Bau der übrigen Theile der Brücke benützt wird. Am 30. Juni war das Widerlager auf der Seite von Tarascon gegründet und bis über das Wasser ausgeführt, die Pfahlwände der 3 ersten Pfeiler auf der Seite von Tarascon und des Widerlagers auf der Seite von Beaucaire hergestellt und die Baggerarbeiten für dieses Widerlager begonnen. Auch diese Arbeiten erlitten im Laufe des Frühjahrs 1846 durch beständige Hochgewässer vielfache Störungen. Die Vollendung der beiden schwierigen Viadukte über die Durance und Rhone wird wohl mit der Vollendung des Tunnels von la Nerthe zusammenfallen.

Von den übrigen Viadukten (Vgl. Eisenb.Z. 1845, Nr. 26) waren am 1. Juni 5 vollendet, nämlich die Viadukte von Arc, Bastienne, Beaume, Bayn und la Cadiere, 5 andere der Vollendung nahe, nämlich die von Arles, St. Chamas, Riaux, Chateau Fallet und Eygalades. Die Gründung des Viadukts von Arles war eine der schwierigsten und kostspieligsten der Linie. Der Viadukt von Tarascon wird noch vor Ablauf des nächsten Jahres vollendet seyn; noch nicht begonnen sind die Viadukte des Kanals und der Stazion Beaucaire.

Ueberhaupt sind die Kunstbauten zwischen der Durance und dem Tunnel von la Nerthe beinahe sämmtlich vollendet, die zwischen dem Tunnel und Marseille beinahe sämmtlich im Angriff. Auch an den Bahngebäuden wird thätig gearbeitet, ein Geleise des Oberbaues auf 8.25 geogr. Meilen gelegt, an Betriebsmitteln 8 Lokomotiven von Stephenson und 6 von der Werkstätte von la Ciotat geliefert und die erforderliche Zahl von sechsräderigen Wagen bestellt.

Der Bauaufwand belief sich am 1. Juni auf 35,701,858 Fr., wovon auf den Tunnel von la Nerthe allein 4,874,342 Fr. und auf den vollendeten Viadukt von Arles 1,055,558 Fr. entfallen.

Italien.

Das die Interessen Italiens vertretende florentinische Giornale di Commercio enthält einen großen Eisenbahnplan, wornach die Hauptlinien der italienischen Schienenwege folgende Richtung nehmen müßten: Königreich beider Sicilien: 1) Von Neapel nach der römischen Gränze; 2) von Neapel über Barletta nach Brindisi. Päpstliche Staaten: 3) von der neapolitanischen Gränze nach Rom; 4) von Rom nach Ancona mit Verzweigung nach dem trasimenischen See und der toskanischen Grenze hin; 5) von Ancona nach Bologna und bis zur modenesischen Gränze. Toscana: 6) Vom trasimenischen See über Arezzo, Florenz, Prato, Pistoja und la Poretta nach Bologna. Estensische Staaten: 7) von der päbstlichen Gränze über Modena und Reggio nach der parmenesischen Gränze zu mit Verzweigung oberhalb Mantua. Herzogthum Parma: 8) Von der estensischen Gränze über Parma nach Piacenza mit Ausläufern oberhalb Alessandria. Lombardisch-venetianisches Königreich: 9) Von Mantua nach Verona, mit Verzweigungen von diesem Punkte aus durch Tirol oder Friaul nach Deutschland oder Oesterreich hin; 10) Von Venedig nach Mailand, mit Fortsetzungen bis zum Ticino; 11) von Mailand nach Como, und durch die Schweiz nach Konstanz zum Anschluß an die deutschen Eisenbahnen. Sardinien: 12) Von Genua nach Alessandria; von hier aus vier Verzweigungen nach Parma oder Piacenza, nach dem Ticino zur Verbindung mit Mailand, nach dem Lago Maggiore über Domodossola und durch die Schweiz zur Verbindung mit den deutschen Bahnen über Konstanz, endlich über Turin mit Weiterführung nach Genf oder Lyon, um sich mit den französischen Eisenwegen zu verbinden.

Rom. Außer den Prälaten Roberti, Antonelli, Marini und Grasselini, welche die Commission zur Prüfung der Anlegung von Eisenbahnen bilden, will die Regierung auch weltliche Mitglieder berufen, und hat fürs Erste, nach dem Diario, den Herzog Don Marco Massimo zum Mitglied ernannt.

Bemerkenswerth ist das Projekt, welches der Principe Conti in seinem und der von ihm repräsentirten Gesellschaft Namen in Bezug auf das zur Anlage von Eisenbahnen in den päbstlichen Staaten zu ermittelnde Kapital am 14. Juli dem Pabste vorgelegt hat. Es wird nämlich darin gezeigt, wie man die zum Baubedarfe nöthigen Gelder nicht durch Hülfe der in anderen Ländern üblichen Akzien, sondern durch einen, für jeden Theilnehmer täglich 5½ Bajocchi betragenden Beitrag erreichen könnte, wodurch jeder der Kontribuenten mittelst einer fünf Jahre lang fortgesetzten Besteuerung in dem Besitz einer 100 Scudi betragenden und gehörig zu verzinsenden Akzie sich befände. Nachdem die Gewißheit, das zu einer bestimmten Größe angenommene Kapital zu erlangen, aus der Einwohnerzahl und deren aktivem Vermögensverhältniß erwiesen ist, führt der Urheber des Projekts durch, wie auf diese Art dem bisherigen unglücklichen Zustand aufs kräftigste entgegengearbeitet würde, in Folge dessen die Reichthümer, namentlich in Italien, so übel vertheilt sind, daß auf der einen Seite Schätze sind, während auf der andern eine fast gänzliche Entblößung von allem Besitze herrscht. Jeder aus dem Volke, der es zur Ersparniß des erwähnten geringen Geldquantums täglich zu bringen vermöchte, nähme auf diese Weise nicht nur Theil an der großartigen, das Gesammtwohl des Staats befördernden Unternehmung, sondern auch an den pecuniären Vortheilen, die außerdem nur den Reichen und Besitzenden zu gute kämen. — Man behauptet, daß der Pabst sich dafür entschieden hat, daß zuerst die Eisenbahn von Rom nach Neapel gebaut werde.

Großbritannien.

In der Sitzung vom 12. Aug. wurde die Bill, die Spurweite der englischen Eisenbahnen betreffend, nach dreimaliger Lesung vom Unterhause angenommen. In der Einleitung ist gesagt, daß es nothwendig sey, für die künftig einzubringenden Eisenbahnen eine Spurweite festzusetzen. Diese wird durch den ersten Artikel für alle zum Passagiertransport bestimmte Eisenbahnen in England auf 4 Fuß 8½ Zoll, in Irland auf 5 Fuß 3 Zoll bestimmt. Der zweite Artikel nimmt von den vorstehenden Bestimmungen gewisse Eisenbahnen aus, welchen eine andere Spurweite gesetzlich zugestanden ist und die mit ihrer ganzen Länge südlich von der Great-Western Bahn liegen, sowie diejenigen, welche in den Grafschaften Cornwall, Devon, Dorset und Sommerset in der Ausführung begriffen sind. Außer diesen dehnt sich die Ausnahme auch noch auf zwei in diesem Jahre von dem Parlament bewilligte Verzweigungen der Great-Western Bahn aus, nämlich die West-Drayton-Uxbridge und Maidenhead-High-Wykombe Eisenbahn. Der dritte Artikel entbindet von den obigen Bestimmungen die South-Wales Bahn, welche in der letzten Parlamentssitzung verwilligt wurde, sowie ihre in der diesjährigen Sitzung verwilligten Verzweigungen, Verlängerungen und Seitenbahnen. Der vierte Artikel bestimmt, daß künftig keine Modifikazion der Spurweite bei Bahnen vorzunehmen sey, welche für den Passagiertransport bestimmt sind. Der fünfte Artikel nimmt hievon die Eisenbahnen von Oxford nach Rugby, nach Worcester und nach Wolverhampton aus. Nach Art. 6 soll jede Gesellschaft, welche im Widerspruch mit den vorstehenden Bestimmungen eine Eisenbahn anlegt oder sich eine Abänderung in der Spurweite erlaubt, einer Strafe von 10 Pfd. Sterl. für jede Meile Bahnlänge und für jeden Tag, welchen die Bahn so angelegt oder abgeändert besteht, erliegen, wobei jede Entfernung, welche weniger als eine Meile beträgt, als volle Meile berechnet wird. Nach Art. 7 können bereits bestehende Eisenbahnen, welche im Widerspruch mit den vorstehenden Bestimmungen angelegt sind, abgeändert werden. Art. 8 bezieht sich auf die Art der Beitreibung der Strafe.

Einer der größten Eisenbahnzüge verließ am 21. Aug. die Stazion von Rugby; er bestund aus 84 Wagen, gezogen von drei starken sechsräderigen Stephenson'schen Lokomotiven. Seine Länge betrug etwa 2500 Fuß und seine Nutzladung an Gütern 240 Tonnen.

Unfälle auf Eisenbahnen.

Frankreich. — Auf der Eisenbahn von Rouen wurde ein Maschinenführer Namens Cunliffe das Opfer einer Unvorsichtigkeit, deren sich die Maschinenführer leider zu oft schuldig machen. Er führte einen um 7 Uhr Abends von Rouen abgehenden Waarenzug und langte mit demselben nach Mitternacht in Poissy an, als er den von Paris kommenden Waarenzug, geführt von seinem Bruder, gewahrte. Um mit diesem zu sprechen, sprang er einige 100 Meter von dem Haltplatze, ehe noch der Zug ganz zum Stehen gebracht war, von der Lokomotive, stieß sich aber an einen der Wagen des Zuges und fiel auf das Geleise, unter die Räder der Lokomotive, welche ihm über beide Beine ging. Nach Poissy gebracht, starb er wenige Stunden später.

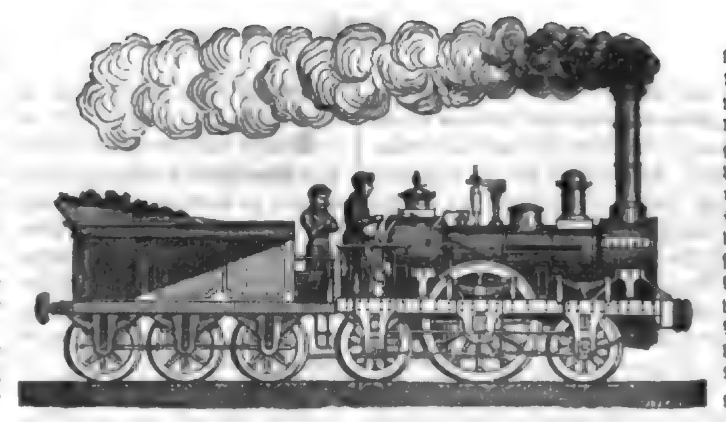
Personal-Nachrichten.

Deutschland. — Der König von Preußen hat dem Stadtbaumeister Häfner in Königsberg den rothen Adlerorden vierter Klasse verliehen.

Frankreich. — Der Bau der Paris-Straßburger Eisenbahn wird auf der Strecke zwischen Vitry le français und St. Dizier von dem Ober-Ingenieur I. Klasse, Debout, zwischen St. Dizier und der Grenze des Departements de la Meurthe und du Bas Rhin von dem Ober-Ingenieur Collignon, zwischen St. Dizier und dem Vereinigungspunkt auf der Grenze des Meurthe- und Maas-Departements von dem Ingenieur Guibal und im Meurthe-Departement von dem Ober-Ingenieur Jacquiné geleitet.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche eine Nummer von einem Bogen, jede zweite Woche wenigstens eine Zeichnungs-Beilage. **Abonnementspreis** im Buchhandel **12** Gulden rheinisch oder **7** Thaler preußisch für den Jahrgang. **Bestellungen** nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungsexpedizionen des In- und Auslandes an. Administrazionen werden ersucht, ihre Rechenschaftsberichte, monatliche Frequenz-Ausweise und andere ihr Unternehmen betreffende Nachrichten, so wie ihre Ankündigungen der Redakzion der Eisenbahn-Zeitung zugehen zu lassen; Ingenieure und



Betriebsbeamte werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fache gegen anständiges Honorar, und Buchhandlungen zu Einsendung eines Freiexemplares der in ihrem Verlage erscheinenden, das Ingenieurfach betreffenden Schriften behufs der Beurtheilung in diesem Blatte. **Einrückungsgebühr** für Ankündigungen und literarische Anzeigen **2** Sgr. od. **7** Kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. **Adresse** J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart, oder, wem Leipzig näher gelegen, Georg Wigand, Buchhändler in Leipzig.

Eisenbahn-Zeitung.

IV. Jahr. Stuttgart **1846. 20.** September. **Nro. 38.**

Badische Staats-Eisenbahnen.

Die Frage der Spurweite. *)

Zu den Fragen von allgemeinem deutschen Interesse, welche in der dießjährigen badischen Ständekammer zur Verhandlung kamen, gehört diejenige, betreffend die Umwandlung der Spurweite der badischen Staatsbahn in die allgemeine deutsche. Wir haben in Nr. 33 der Eisenbahn-Zeitung das Wesentlichste aus dem Vortrag mitgetheilt, welchen der Abgeordnete Helmreich in der Sitzung der zweiten Kammer vom 4. August zur Begründung seines jene Umwandlung bezweckenden Antrags gehalten, und es ist auch bereits in diesen Blättern mitgetheilt worden, daß die Kammer der Mozion Helmreich's keine Folge gegeben und die Sache noch in Statu quo gelassen haben wollte. Wenn wir demungeachtet auf den Gegenstand zurückkommen, so geschieht es, weil wir glauben, daß die gewichtige Frage, um die es sich hier handelt, durch die Abstimmung in der Kammer keineswegs erledigt, sondern nur vertagt worden ist, wie denn auch die Regierung sich keineswegs entschieden gegen die Umwandlung ausgesprochen, sondern vielmehr zu erkennen gegeben habe, sie werde die Sache weiter in Erwägung ziehen.

Betrachten wir es vor Allem als ein günstiges Ereigniß, daß der Gegenstand in der Kammer überhaupt zur Sprache kam; der Umstand, daß in Baden selbst eine bedeutende Partei für die Aenderung der Spurweite sich ausspricht, daß im Schooße der Verwaltung sich gewichtige Stimmen dafür erheben, daß sogar die Betriebs-Verwaltung der badischen Bahnen — und wer wäre kompetenter in dieser Frage ein Urtheil abzugeben? — wie aus dem Vortrag des Antragstellers und dem Bericht der Kommission der Kammer zur Genüge hervorgeht, sich entschieden für die Einführung des allgemeinen deutschen Schienengeleises erklärt, berechtigt zu der Hoffnung, daß der Zeitpunkt nicht mehr fern sey, in welchem jene Störung in der Einheit des deutschen Eisenbahnnetzes schwinden werde. Um so mehr ist es aber zu bedauern, daß nach dem alten System der Bahnbau nach dem Süden fortgesetzt, ein zweites Geleise von Durlach bis Mannheim hergestellt und weiteres Transportmaterial angeschafft werden soll.

Der uns vorliegende, von dem Abgeordneten Brentano über den Antrag Helmreich's erstattete Kommissionsbericht (vorgetragen in der 63. Sitzung der zweiten Kammer vom 25. August) gibt zu, es sey zu beklagen, daß die Spurweite der badischen mit den Spurweiten der übrigen deutschen Eisenbahnen nicht übereinstimmt, und es sey nicht zu bezweifeln, daß, befände man sich jetzt auf dem Standpunkt der Vergangenheit, hätte man sich jetzt erst für eine Spurweite zu entschließen, diejenige angenommen werden würde, welche seither auf den übrigen deutschen Bahnen eingeführt worden ist. Die Frage wäre aber nicht, was man thun würde, wenn man jetzt erst zu bauen hätte, sondern vielmehr, ob jetzt, da bereits von Mannheim bis Freiburg die breite Spur besteht, das zweite Geleise auf einem großen Theil der Bahn vollendet und die Herstellung desselben auf dem übrigen Theile seiner Vollendung entgegengeht, die breite Spur in die enge umgewandelt werden soll? Diese Frage könne nur beantwortet werden durch die Erörterung der weiteren Fragen:

1) Welche Nachtheile entstehen dadurch, daß auf der badischen Bahn die breite Spur, und auf den anderen deutschen Bahnen die enge Spur besteht?

2) Welcher Kostenaufwand wird entstehen durch Abänderung der bestehenden Geleise, Bahnhofs-Einrichtungen und des vorhandenen Betriebsmaterials, und welche unvermeidlichen Störungen werden im Betriebe der Bahn während des Umbaues nothwendig herbeigeführt werden müssen?

3) Ueberwiegen die Nachtheile der Verschiedenheit der Spurweite die durch den Umbau des Schienengeleises, der Bahnhof-Einrichtungen und des Betriebsmaterials entstehenden Kosten und Störungen im Betriebe der Bahn?

In Beantwortung dieser Fragen stützt sich die Kommission auf den in der Eisenbahn-Zeitung mitgetheilten Bericht einer vom englischen Parlament niedergesetzten Kommission über die Spurweite der Eisenbahnen, und auf die Gutachten der Direkzion der großherzoglichen Posten und Eisenbahnen und der großherzoglichen Ober-Direkzion des Wasser- und Straßenbaues. *)

Indem der Berichterstatter im Allgemeinen die mancherlei Nachtheile angeführt, welche die englische Kommission in der Verschiedenheit der Spurweite erblickt, meint er mit der Ober-Direkzion des Wasser- und Straßenbaues, daß die Betrachtungen jener Kommission auf die badischen Verhältnisse nicht ganz passen; es sey nämlich zu unterscheiden, ob es sich nur von

*) Vergl. Eisenb.Zeit. 1846, Nr. 33.

*) Diese beiden Gutachten sind leider nicht zu öffentlicher Kenntniß gekommen. Und doch möchte unserer Ansicht nach bei Fragen dieser Art der Weg der Oeffentlichkeit am ehesten und sichersten zum richtigen Ziele führen. Man veröffentliche die Gutachten der Betriebs- und Baubehörde, und gebe dadurch Veranlassung zu einer unparteiischen Erörterung der Frage. Dieß ist der Weg, den man in England eingeschlagen. Mit dem eigentlichen Kommissions-Gutachten wurde dort zugleich jene Masse von Informazionen veröffentlicht, welche eben diesem Gutachten zur Grundlage dienten.

einer kurzen Bahnstrecke oder von einer Bahn, welche wie die badische 64 Stunden mißt, handelt. Die Lokomotive könne nur eine bestimmte Strecke weit (höchstens 20 Stunden (?)) benützt und müsse dann mit einer andern vertauscht werden; ein Personenwagen, der von Basel bis nach Heidelberg gelaufen, müsse ruhen und untersucht werden. Gleiches gelte von den Gepäckwagen und den Wagen für den Transport von Equipagen, Pferden und Vieh ꝛc. An einem Orte müsse ein Wechsel der Wagen stattfinden, müssen die Reisenden aussteigen, Gepäck, Equipagen, Pferde ꝛc. umgeladen werden, wenn nicht die größte Gefahr für die Sicherheit des ganzen Zugs eintreten soll, und es werde ein solcher Wechsel immer am geeignetsten an dem Punkte stattfinden, an welchem auch die Verwaltung eine andere wird, wie in Heidelberg. *)

Mißlicher scheint dem Berichterstatter der Spurwechsel für den Güter-Transport, dessen Wichtigkeit er nicht verkennt und hier besonders findet er beklagenswerth, daß die Spurweite auf den badischen nicht die gleiche ist, wie auf den anderen deutschen Bahnen. Allein auch hier weiß er sich zu trösten: die Nachtheile des Spurwechsels für den Gütertransport werden in Baden nicht so sehr hervortreten, wie in England, der Transport von Maschinen, welchen man in England durch den Spurwechsel ganz ausgeschlossen wähnt, werde selten vorkommen und es lasse sich bei denselben gerade eine Verpackung anwenden, bei welcher ein Spurwechsel keinen Nachtheil bringe — das Verpacken in besondere bewegliche Kästen; gleiches gelte vom Transport der Mineralien, und beim Holz bestehe der Nachtheil lediglich in den Kosten des Umladens. **) Sey ja übrigens seither auch ein direkter Versand ohne Umladen nicht möglich gewesen, müsse ja ein Ausladen von den Wagen der Eisenbahn auf andere Transportwagen für Orte, die nicht an der Eisenbahn liegen, stattfinden und könne doch eine Vollkommenheit in solchen Einrichtungen niemals ganz erzielt werden. ***) Noch mehr, es sey zu erwägen, „daß der Umladeplatz im Inlande ist, somit Baden den Vortheil des Umladens habe und daß, wenn auch für die Waarenversender ein ununterbrochener Transport der Waaren erwünschter seyn möchte, ihnen doch nichts anderes übrig bleibt, als sich der badischen Bahn zu bedienen (!!).“

Was den Transport der Truppen betrifft, so findet natürlich die Kommission in dem Spurwechsel kein beachtenswerthes Hinderniß dagegen. Die Mannschaft könnte einen längeren Transport auf der Eisenbahn, ohne auszusteigen, auszuruhen und sich zu erfrischen, nicht machen, wenn sie mit unversehrten Kräften dem Feinde sollte entgegengeführt werden, und den nöthigen Zeitaufwand für solches Ruhen kann man zum Umladen des Geschützes, der Munizion und des Gepäckes um so leichter benutzen, als ja gerade das Geschütz nur aufgefahren werden darf. Um das Betriebsmaterial zur Zeit des Krieges zu sichern, wird man es in die Festung Rastatt verbringen oder unterhalb derselben aufbewahren. Auch könne man ja eine gleichförmige Spur durch das Einlegen eines weiteren Schienenstranges bewirken, wodurch das engspurige Geleise auf der Strecke von Rastatt bis zur Einmündung in die württembergische Bahn innerhalb des breitspurigen Geleises hergestellt würde, und welches nur zum Transport von Truppen in Zeiten des Krieges benützt werden dürfte. Die hiedurch entstehenden Kosten müßten dann aus der Bundeskasse bezahlt werden. *)

Wenn es nach dem Bericht der englischen Kommission noch kein zuverlässiges Mittel gibt, die Nachtheile, welche durch einen Spurwechsel entstehen müssen, zu beseitigen, so zweifelt die Kommission der badischen Kammer dennoch nicht, daß auf diesem Felde der Erfindungen über kurz oder lang ein Mittel werde zu Tage gefördert werden, welches die Verschiedenheit der Spurweiten aus der Zahl der Hindernisse des schnellen Verkehrs verbannen wird; sie zweifelt hieran um so weniger, als es gleichmäßig im Interesse der auf die badische einmündenden Eisenbahnen liegt, daß kein Hinderniß vorhanden sey. **)

Daß die Kommission die Berechnungen nicht für richtig erkennt, welche die Betriebsverwaltung und der Abgeordnete Helmreich über die Ersparnisse anstellten, die dem Staat aus der sofortigen Umwandlung des Geleises erwachsen müßten, wird kaum der Erwähnung bedürfen. Sie läßt hier die großherzogliche Ober-Direkzion des Wasser- und Straßenbaues, die Behörde sprechen, welche die breite Spur beantragt hatte, mithin dieselbe von jeher im möglichst günstigen Licht zu betrachten gewohnt ist. Während die Betriebsverwaltung die Ersparnisse bei alsbaldiger Spurumwandlung zu 3,360,000 fl. berechnete, kömmt die Baubehörde zu dem Schlusse, „daß die Ersparnisse sich überhaupt und namentlich für die badische Staatskasse — beim Anschluß weiterer Bahnen müssen diese für ihre Bahnhöfe sorgen — auf einen ganz kleinen Betrag reduziren und nicht geeignet sind, von dem Aufwand von 1,500,000 fl. ***), welchen der Umbau der Bahn veranlassen würde, einen erklecklichen Betrag zu kompensiren.“

Zu diesem Aufwand kommen nun aber die mit einem Umbau verbundenen Störungen des Betriebes der Bahn. Die Abänderung vieler hölzerner und eiserner Brücken lasse sich deßwegen nur sehr schwer bewerkstelligen, weil bei den meisten dieser Brücken die Spurweite von 5½ Fuß ein Konstrukzions-Element ist, so daß sich die Lage der Schienenstränge, oder eines derselben, ohne Gefahr für die Solidität der Brücke nicht verändern ließe. In den Bahnhöfen seyen nicht mehr Geleise vorhanden, als für einen geordneten Betrieb durchaus nothwendig sind, und müßten daher einige Geleise auf kürzere oder längere Zeit dem Betriebe entzogen und hiedurch eine Störung des Betriebes selbst herbeigeführt werden. Die Abänderung des Betriebsmaterials könnte in kurzer Zeit nicht bewerkstelligt werden, und wenn dieß auch eine Störung im Betriebe nicht einmal verursuchen sollte, so sey es klar, daß Maschinen, welche für die breite Spur erbaut sind, durch eine Umarbeitung für die schmale Spur zu alten Maschinen werden (?), welche unmöglich die nämlichen Dienste thun können, als neue, und deren Dauer eben durch solche Umarbeitung nothwendig verkürzt werden müsse (?). Gleiches gelte auch von den Waggons. Das Umlegen der Schienen lasse sich nicht in der Art bewerkstelligen, daß nur ein Schienenstrang gerückt zu werden braucht, sondern es müssen beide gegeneinander gerückt werden. Der Bahndamm sey nämlich so gebaut, daß der Schwerpunkt in der Mitte jeden Geleises sich befindet (!?). Würde man nun den inneren Schienenstrang gegen den äußeren rücken, so wäre zugleich der Schwerpunkt zu sehr auf die Seite des Bahnkörpers gerückt und die Festigkeit des Unterbaues gefährdet. Würde man dagegen den äußeren Schienenstrang dem inneren näher bringen, so würde die größte Gefahr für die Sicherheit der Reisenden und des Dienstpersonals entstehen. Die Entfernung zwischen den inneren Schienensträngen der beiden Geleise sey jetzt schon sehr enge. Würde nun die Spur verengert,

*) Dieß wäre alles richtig, wenn der Hauptverkehr der Bahn über die ganze Linie von Basel bis Heidelberg ginge. Sobald aber die Inkonvenienz des Wechselns auch für ganz kleine Entfernungen eintreten muß, für alle Transporte, die, sie mögen einen noch so geringen Weg zurückgelegt haben, den Ort des Spurwechsels passiren, können die Nachtheile und Unbequemlichkeiten nicht für so geringfügig gehalten werden, besonders da, wie bekanntlich auf allen Bahnen, der Verkehr auf kleineren Strecken der bei weitem überwiegende ist.

**) Je geringer der Werth der Transportgegenstände, desto weniger vertragen sie eine öftere Umladung, und so muß ein Spurwechsel allerdings viele Artikel, namentlich Mineralien vom Eisenbahn-Transport gänzlich ausschließen.

***) Wenn man ungeheure Summen für die Einführung verbesserter Verkehrsmittel aufwendet, so sollte die Aufgabe seyn, von diesen Verkehrsmitteln die größtmöglichen Vortheile zu ziehen. Wenn aber durch einen Spurwechsel Verzögerungen und Unkosten herbeigeführt werden, wodurch Schnelligkeit und Wohlfeilheit, die wesentlichsten Vorzüge des Eisenbahn-Transports geschmälert werden, so ist die Eisenbahn nicht mehr, was sie seyn soll, wenn auch damit im Vergleich mit früher unendlich viel gewonnen seyn mag. — Es wundert uns übrigens, daß die Kommission nicht auch darin einen Grund für die Beibehaltung der badischen Spurweite gefunden, daß ja in anderen Staaten häufig die Bahnen gar nicht verbunden sind, indem die Bahnhöfe getrennt, ja oft an ganz entgegengesetzten Enden großer Städte liegen.

*) Die Benützung eines und desselben Geleises für eine zweifache Spur ist wohl, wofür es auch die englische Kommission ansieht, das gefährlichste Mittel, welches für die Abwendung der Nachtheile eines Spurwechsels in Vorschlag gebracht worden ist. Jedenfalls sollte dieses Mittel nur eine sehr beschränkte Anwendung finden dürfen.

**) Wir theilen diese Hoffnung nicht. Der Spurwechsel auf der Birmingham-Bristol Eisenbahn besteht seit einer größeren Reihe von Jahren und heute sind die Anstände, Verzögerungen und Kosten in Gloucester die gleichen, wie in den ersten Tagen der Bahnbenützung. Die Technik hat in dieser Zeitperiode in England ungeheuere Fortschritte gemacht, sie hat z. B. das Mittel gefunden, die Menai-Straße mittelst eines schwebenden Tunnels zu überschreiten, — es ist ihr aber noch nicht gelungen, die Hindernisse des Spurwechsels gegen den schnellen Verkehr zu beseitigen.

***) Die Betriebsverwaltung berechnet die Kosten der Umwandlung zu 806,000 fl.

und die Wagen blieben gleich breit, so würden die Wagen in diesen Zwischenraum noch weiter hineinreichen, und die Gefahr hiedurch gesteigert.

Alles genau erwogen, kann die Kommission die Nachtheile der Verschiedenheit der Spurweite nicht für so gewichtig erkennen, um eine Umlegung des Schienengeleises zu empfehlen, sie ist des Dafürhaltens, daß gewartet werden solle, bis man mit Gewißheit berechnen kann, ob der Zweck auch die Kosten des Umbaues und die damit verbundenen Störungen des Betriebes rechtfertigt, während man jetzt diese Maßregel „wegen des noch nicht gehörig aufgeklärten Gefühls der Nachtheile" vornehmen müßte. Dazu komme, daß später die übrigen Bahnen, wenn die Maßregel aus allgemeinen kommerziellen Rücksichten nothwendig würde, zu den Kosten beitragen und mit ihrem Betriebsmaterial aushelfen müßten.

Die Kommission schlägt daher der Kammer vor, dem Antrage des Abgeordneten Helmreich nicht beizutreten.

Wir haben das Wesentlichste aus dem Kommissionsbericht, so ausführlich es uns der Raum gestattete, mitgetheilt; eines Kommentars hiezu wird es weiter nicht bedürfen. Wir sind vielmehr der Ansicht, daß jeder, der den Kommissionsbericht liest, mit uns den Eindruck erhalten muß, daß eine Sache, die nur mit so schwachen Gründen vertheidigt werden kann und deren große Nachtheile zu offen am Tage liegen, sich unmöglich lange halten kann. Wer die mit so großem Aufwand herzustellende doppelte Bahnhofsanlage in Heidelberg sieht, eine Anlage, die demungeachtet nicht im Stande seyn wird, die großen Inkonvenienzen des Spurwechsels auch nur zum Theil zu beseitigen, wer den Nothbehelf mit dem eingelegten neuen Schienenstrang auf dem Mannheimer Bahnhof sieht, wo man bei größter Vorsicht fortwährend in Angst seyn muß, mit einem breitspurigen Fahrzeug auf ein enges Geleise und umgekehrt zu gerathen, der muß gestehen, daß es sich schon jetzt, wo die Main-Neckar Eisenbahn kaum dem Betrieb übergeben ist, keineswegs „um ein nicht gehörig aufgeklärtes," sondern vielmehr um ein klar ausgesprochenes Gefühl der Nachtheile einer Verschiedenheit der Spurweiten handelt. Und wie wird es erst werden, wenn auf der Main-Neckar Bahn ein ausgedehnter Gütertransport stattfindet, und wenn später, außer Heidelberg und Mannheim, noch andere Punkte der badischen Bahn Anschlußpunkte für Bahnen mit dem allgemeinen deutschen Schienengeleise werden? — Die Zögerung Badens sich an Württemberg anzuschließen, bringt vielleicht wenigstens den Vortheil mit sich, daß bis dahin die Frage der Spurweite im badischen wie im allgemeinen deutschen Interesse entschieden ist, und die Verbindung zwischen Ost und West ohne Spurwechsel stattfinden kann.

Württembergische Staats-Eisenbahnen.

Achträderige Transportwagen.

(Mit lithogr. Beilage Nr. 21 und 22.)

Nachdem wir in diesen Blättern Zeichnungen und Beschreibungen der auf der württembergischen Eisenbahn benützten Personenwagen aller Klassen, sowohl der acht-, wie der vierräderigen mitgetheilt haben, bleibt uns noch übrig, eine Darstellung der für andere Transporte bestimmten Wagen verschiedener Art zu geben. Die Beilage Nr. 21 und 22 enthält die Zeichnungen der achträderigen geschlossenen und offenen Gütertransportwagen. Sie sind mit einigen Abweichungen nach dem Muster der auf der Baltimore-Ohio-Eisenbahn eingeführten Wagen gebaut. (Vgl. Eisenbahn-Zeit. 1845, No. 37 und 39 und Beilagen 20 und 21.)

Wie aus den Zeichnungen ersichtlich, ist bei den geschlossenen Güterwagen der Kasten 26 engl. Fuß lang, 8 Fuß 2 Zoll breit und 6 Fuß 10 Zoll hoch. An jedem Ende des Kastens befindet sich eine 2 Fuß breite Platform, auf jeder Seite desselben eine 6 Fuß breite, auf Rollen verschiebbare Thür und in jeder Querwand ein kleines Fenster. Auf die Platformen gelangt man mittelst Tritte (die in der Zeichnung weggelassen sind), wie beim offenen Güterwagen (Fig. IX).

Dieser besteht bloß aus einer 30 Fuß langen und 8 Fuß 2 Zoll breiten Platform, mit Geländern an beiden langen Seiten, der Art konstruirt, daß sie die Tragfähigkeit der Platform vergrößern. Im Uebrigen ist diese Platform ganz so zusammengesetzt, wie der Rahmen, auf welchen die Wände des geschlossenen Güterwagens befestigt sind. Der Grundriß Fig. III gilt deßhalb für den offenen, wie für den geschlossenen Güterwagen.

Fig. IV zeigt die Endansicht der Platform und V den Querschnitt durch den Kasten aus starkem Eisenblech, welcher über der Mitte eines jeden Untergestelles sich befindet und durch welchen der Reibnagel gesteckt ist, der den Obertheil des Wagens mit dem Untergestelle verbindet.

Die Untergestelle, Fig. VI in größerem Maßstab dargestellt, sind die gleichen für die geschlossenen wie für die offenen Güterwagen, sie sind ganz von Eisen, besitzen jedes nur 2 starke Federn, auf deren Mitte in gußeisernen Lagern ein starker eiserner Tragbalken ruht, auf welchem der Blechkasten des Obertheils in der Mitte und an beiden Enden aufruht. Die beiden Frikzionsrollen an dem Tragbalken des Untergestelles gestatten die Drehung des Untergestelles im horizontalen Sinn um den Reibnagel, und die Art und Weise, wie der Tragbalken auf den Federn gehalten ist, erlaubt eine undulirende Bewegung des Gestelles, ohne daß der Wagenkasten etwas hievon verspürte. Fig. VII zeigt die Lager für den Tragbalken, VIII die zum Schmieren mit Oel eingerichteten Achsenbüchsen, welche sich von jenen der Personenwagen nicht wesentlich unterscheiden.

Die Vorrichtung für den Zug und Stoß ist wie bei den Personenwagen und aus Fig. III zu ersehen.

Jeder achträderige Güterwagen besitzt eine Bremse, welche an den vier Rädern eines der beiden Untergestelle drückt und deren Konstrukzion aus Fig. I und IX ersichtlich ist.

Mit Ausnahme des Fußbodens, der Wand- und Deckenverschalung sind sämmtliche Holzbestandtheile der Transportwagen von hartem Holz. Das Dach der geschlossenen Wagen ist mit Segeltuch wasserdicht überzogen.

Eisenbahn-Betrieb.

Die Redakzion der Eisenbahn-Zeitung ist bereits mehrfach darum angegangen worden, neue Einrichtungen, Bestimmungen und Verordnungen über den Betrieb der Bahnen in die Spalten dieses Journals aufzunehmen. Sie glaubt diesem Wunsche entgegen zu kommen, indem sie nachstehend das neueste, für eine der größten deutschen Bahnen entworfene Betriebs-Reglement vollständig abdruckt, ein Reglement, bei dessen Festsetzung man die bisher gemachten eigenen und fremden Erfahrungen benützen konnte.

Betriebs-Reglement

für die Niederschlesisch-Märkische Eisenbahn.

(Vom 1. September 1846 ab gültig)

A. Allgemeines.

§. 1.

Ausdehnung und Eintheilung der Bahn. Die Niederschlesisch-Märkische Eisenbahn mit ihren Endpunkten Berlin, Breslau und Görlitz hat eine Ausdehnung von $51\frac{1}{2}$ Meilen. Sie ist in die drei Betriebs-Inspekzionen

I. zwischen Berlin und Guben,
II. zwischen Guben und Görlitz und
III. zwischen Kohlfurt und Breslau

eingetheilt. Die einzelnen Stazionspunkte und Haltestellen, so wie deren Entfernung von einander, weiset der als Anlage diesem Betriebs-Reglement beigefügte Meilenzeiger nach, in welchem die Namen der Haltestellen, welche keine förmliche Stazion bilden, mit gesperrter Schrift gedruckt sind.

§. 2.

Eintheilung der Züge. Die auf dieser Bahn eingerichteten regelmäßigen täglichen Züge sind theils Personen-, theils Güterzüge, und die ersteren entweder durchgehende Züge, welche in einem Tage mit ununterbrochener Fahrt von Berlin bis Breslau nach Görlitz und von diesen Endpunkten der Bahn bis zu jenem reichen, oder aber Lokalzüge, welche letztere nur bestimmte Abtheilungen der Bahn durchlaufen. Extrazüge werden nur auf besondere Bestellung expedirt.

§. 3.

Beförderung mit den Personenzügen. Die Personenzüge, denen in Vergleichung mit Güterzügen eine kürzere Fahrzeit zugemessen ist, befördern außer Personen in allen drei Wagenklassen auch

a. Passagiergepäck,

b. Eilfracht.
c. Equipagen.
d. Pferde und
e. Hunde.

die zuletzt genannten drei Gegenstände jedoch nur soweit, als die vorhandenen Transportmittel die Mitnahme derselben gestatten, widrigenfalls sie dem nächstfolgenden Güterzuge zugewiesen werden.

§. 4.

Beförderung mit den Güterzügen. Die Güterzüge haben die Bestimmung, in etwas langsamerer Fahrt Frachtgut, Vieh und Effekten aller Art zu transportiren, nehmen aber auch Personen in allen Wagenklassen mit, welche sie, außer an den Stazionsorten, auch an Haltestellen aufnehmen und absetzen.

§. 5.

Fahrzeit. Ausfallende Fahrten. Ueber den Zeitpunkt der Abfahrt und der Ankunft der Züge und über die vorschriftmäßige Dauer der einzelnen Fahrten, so wie der Haltezeit auf den Stazionen, ergibt der Fahrplan das Nähere, der alle Jahre zweimal festgesetzt und publizirt wird. Wegen verspäteter Abfahrt oder Ankunft von Zügen übernimmt die Gesellschaft weder in Ansehung von Personen, noch in Beziehung auf die zu befördernden Gegenstände irgend eine Verpflichtung zur Entschädigung. Gänzliches Ausfallen oder Unterbrechung einer Fahrt begründet nur in Ansehung der Personenbeförderung den Anspruch für die Passagiere, mit Verzichtleistung auf die Beförderung durch den nächsten Zug bei ganz ausgefallener Fahrt den vollen Betrag des eingezahlten Passagiergeldes, und bei unterbrochener Fahrt einen zu dem zurückgelegten Theil der Reise im Verhältniß stehenden Theil des Passagiergeldes zurück zu erhalten.

§. 6.

Bedingungen und Preise für Extrazüge. Außerordentliche Züge können bei jedem der drei Betriebs-Inspektoren zu Berlin, Görlitz und Breslau bestellt, jedoch nur am Tage und in der Art ausgeführt werden, daß sie den regelmäßigen Zügen nicht hinderlich und so zeitig angemeldet sind, daß den bezüglichen polizeilichen Bestimmungen zu genügen ist. Der Preis von Extrazügen wird dahin normirt, daß für einen Zug von 1—2 Personen- und 1 Gepäckwagen für jede Meile

a.	bei einer Tour unter 12 Meilen	12 Rthlr.
b.	„ „ „ von 12 und mehr Meilen	11 „
c.	„ „ „ von 24 und mehr Meilen	10 „
d.	„ „ „ von 36 und mehr Meilen	9 „
e.	„ der Tour von Berlin bis Breslau	8 „

und für jeden außerdem noch mitgehenden Wagen 4 Rthlr. pro Meile zu zahlen sind.

§. 7.

Verbindlichkeit dieses Reglements. Jedermann, der die Niederschlesisch-Märkische Eisenbahn und deren regelmäßige oder außerordentliche Züge benützt, ist dagegen verpflichtet, den zur Aufrechthaltung der Ordnung des Transportbetriebes getroffenen Anordnungen des nachstehenden Reglements unbedingt nachzukommen (Minist.-Verordn. vom 17. Nov. 1845.)

§. 8.

Folgeleistung gegen die Beamten der Gesellschaft. Die Erhaltung der Ordnung und der Sicherheit des Betriebes ist den vereidigten, mit Uniform oder Dienstabzeichen versehenen Gesellschaftsbeamten übertragen, deren Anweisung bei Ausübung der gedachten Funktionen unweigerlich Folge zu leisten ist. Wer sich den Anordnungen der Bahnbeamten nicht fügt, darf von der Mit- und Weiterreise ausgeschlossen werden, und insofern es sich um Verbote handelt, deren Uebertretung mit einer polizeilichen Strafe bedroht ist, sind dieselben ermächtigt, den Uebertreter, wenn er unbekannt ist und sich über seine Person nicht auszuweisen vermag, oder im letzteren Falle nicht eine angemessene Kauzion erlegt, zu arretiren und an die nächste Polizeibehörde abzuliefern. (Minist.-Verordn. c. l. §. 1—19)

§. 9.

Verhalten der Beamten gegen das Publikum. Den Gesellschafts-Beamten ist dagegen auf das Strengste zur Pflicht gemacht, neben sorgfältiger Wahrnehmung ihrer Dienstobliegenheiten, Höflichkeit und Zuvorkommenheit in allen Berührungen mit dem Publikum zu beweisen, durch Freundlichkeit und Gefälligkeit sich einer gleichen Behandlung zu versichern und niemals zu vergessen, daß sie einer auf den Nutzen und die Bequemlichkeit des Publikums berechneten Anstalt dienen. Es versteht sich dabei von selbst, daß alle Gesellschaftsbeamte die ordnungsmäßigen Leistungen für Reisende unentgeldlich zu verrichten haben und für keinerlei Dienstverrichtungen eine Vergütung fordern dürfen.

§. 10.

Beschwerdeführung über Beamte. Beschwerden über Betriebsbeamte, so wie Anzeigen von einer Uebertheuerung Seitens der Gepäckträger können von Jedem, der die Bahn benutzt, unter Angabe seines Namens und Standes, sowie des Ortes, wohin derselbe beschieden seyn will, in ein auf jedem Bahnhofe ausliegendes Beschwerdebuch eingetragen werden. Dieselben gelangen dann in kurzer Zeit an die Direkzion, welche keine dieser Beschwerden unbeachtet und unbeantwortet läßt, und gegründete Beschwerden jederzeit sehr dankbar entgegennimmt. Die Bahnhofs-Inspektoren sind angewiesen, die bei ihnen mündlich eingebrachten Beschwerden mit möglichster Befriedigung der Beschwerdeführer sogleich zu erledigen, oder letztere zum Eintragen ihrer Klage in das Beschwerdebuch zu veranlassen. Betreffen die Beschwerden das untere Bahnhofs-Personal, so ist bei den Gepäckträgern die Mützennummer, und wenn die Beschwerde Wagenbeamte betrifft, wo möglich der Name desjenigen, worüber die Beschwerde geführt wird, anzugeben, da ohne diese Angabe eine Untersuchung selten von Erfolg seyn würde.

II. Personen-Beförderung.

§. 11.

Fahrpreise. Der Preis für die Personen-Beförderung wird nach dem mitgetheilten Tarif gegen Ausgabe von Fahrbillets erhoben. Die Zahlung muß in Preußischen oder Vereins-Silbermünzen, so wie in königlich preußischen oder königlich sächsischen Kassenanweisungen geschehen. Von Goldmünzen werden nur preußische Friedrichsd'or, und zwar zum Werthe von $5^{2}/_{3}$ Rthlr. Cour. angenommen.

§. 12.

Ermäßigung des gewöhnlichen Fahrpreises für Kinder. Kleine Kinder, welche noch nicht gehen können, zahlen in Begleitung älterer Personen, welche dieselben während der Fahrt auf dem Arme tragen oder auf dem Schooße sitzen haben, nichts. Können Kinder schon gehen, befinden sich aber dem Ansehen nach noch in einem Alter unter 12 Jahren — worüber im Falle der Uneinigkeit zwischen dem Billetverkäufer und dem Reisenden der Bahnhofs-Inspektor zu entscheiden hat — so dürfen ihrer zwei auf ein Billet mitgenommen werden. Ein Kind dieses Alters muß gleich einer erwachsenen Person ein Billet lösen und dasselbe zum vollen Preise bezahlen.

§. 13.

Bestellung ganzer Coupés. Bestimmte Plätze für einzelne Personen können nicht verkauft oder im Voraus belegt werden. Doch können zu den Personenzügen in der Regel, namentlich an dem Anfangspunkte eines Zuges, ganze Coupés erster und zweiter Klasse bis $\frac{1}{2}$ Stunde vor dem Abgange des Zuges gegen Lösung eines Coupé-Billets durch Erlegung des Fahrgeldes für die volle Anzahl von Plätzen, welche das Coupé normal enthält, nach einem Bestimmungsorte verkauft werden, und ist es dann dem Inhaber eines solchen Coupés unbenommen, selbiges mit einigen Personen über die Normalzahl zu besetzen. Auf Zwischenstazionen können ganze Coupés nur dann gewährt werden, wenn es der Raum in den mit dem Zuge ankommenden Wagen gestattet.

§. 14.

Ausschluß von Personen wegen Krankheit, Trunkenheit u. dgl., ingleichen über das Tabackrauchen. Die Bedingungen, unter welchen Kranke befördert werden dürfen, so wie die Bestimmungen über den Ausschluß solcher Personen von der Mit- und Weiterreise, welche betrunken betroffen werden, oder welche sich den Anordnungen der Bahnbeamten nicht fügen, oder sich unanständig benehmen, ingleichen das Verbot des Tabackrauchens in Coupés, worin dasselbe nicht gestattet ist, enthält die in der Anlage mitgetheilte Ministerial-Verordnung vom 17. Nov. 1845, §. 13, 15, 16 und 17. Diejenigen Coupés, worin das Tabackrauchen nicht gestattet ist, sind durch äußeren Anschlag kennbar bezeichnet.

§. 15.

Verkauf der Fahrbillets. Während der letzten Stunde vor dem Abgange eines Zuges werden nur für diesen Zug Billets verkauft. Außer dieser Zeit können auch Billets für den darauf folgenden Zug verkauft werden. An dem Anfangspunkte eines Zuges bleibt das Billetverkaufs-Bureau bis zu den letzten fünf Minuten vor der bestimmungsmäßigen Abgangszeit des Zuges offen. Nur bis zu diesem Zeitpunkte können daher Billets zu der nächsten Fahrt gelöst werden. Auf den Zwischenstazionen, welche ein Zug berührt und bei welchen angehalten wird, erfolgt der Schluß des Billetverkaufs-Bureaus schon 10 Minuten vor der durch den Fahrplan festgesetzten Ankunftszeit des Zuges. Auf jedem Bahnhofe befindet sich eine äußerlich sichtbare, sorgfältig regulirte Uhr, welche für die Zeitbestimmung allein maßgebend ist.

§. 16.

Prüfung des Billets durch den Empfänger. Da jedes Billet, welches die Namen des Anfangs- und Endpunktes der Reise, sowie dessen Fahrpreis enthält, nur für die darauf durch einen Stempel bezeichnete Fahrt gültig ist, so muß der Käufer gleich bei dem Empfange prüfen, ob dasselbe auf die von ihm beabsichtigte Zeit und Tour lautet. Diese Prüfung wird durch Vergleichung der Fahrtnummer des Billets mit der in der Nähe des Billetverkaufs-Lokals angebrachten, in die Augen fallenden Nummer der nächsten Fahrt erleichtert. Spätere Reklamazionen wegen empfangener unrichtiger Billets können keine

Berücksichtigung finden, und begründen keinen Anspruch auf Zurückerstattung des gezahlten Fahrgeldes.

§. 17.

Anrecht des Billets auf die betreffende Wagenklasse. Die auf dem Anfangspunkte eines Zuges gelösten Billets berechtigen bei Personenzügen unbedingt zu Plätzen in derjenigen Wagenklasse, auf welche das Billet lautet. Die auf Zwischenstazionen gelösten Billets geben dagegen nur insoweit einen Anspruch auf die entsprechende Wagenklasse, als in den ankommenden Wagen die erforderlichen Plätze der betreffenden Klasse vorhanden sind. Ist Letzteres nicht der Fall, so werden nach Bestimmung des Reisenden die gelösten Billets entweder gegen Erstattung des gezahlten Kaufgeldes zurückgenommen oder mit Herausgabe des gezahlten Mehrbetrages gegen Billets der niedrigeren, die Plätze zur Aufnahme des Reisenden darbietenden Klasse umgetauscht.

§. 18.

Wechsel der Klasse. In anderen als den §. 17 angenommenen Fällen darf ein Umtausch von einmal gelösten Billets nicht stattfinden. Wer jedoch die niedrigere Wagenklasse, für welche ein Billet von ihm erworben ist, mit einer höheren zu vertauschen wünscht, kann in dem Falle, daß es in Letzterer an Raum dazu nicht gebricht, durch Ankauf eines zweiten Billets der niedrigeren Klasse auf jeder Stazion einen Platz in der nächst höheren Klasse erlangen.

§. 19.

Wahl des Wagens, Coupés oder Platzes. Die Wagen und Coupés, welche von den Reisenden einzunehmen sind, bestimmen die Wagenbeamten unter möglichster Berücksichtigung der Wünsche der Reisenden. Die Wahl der einzelnen Plätze innerhalb der Coupés bleibt den Passagieren überlassen. Wer auf Zwischenstazionen den bis dahin eingenommenen Platz verlassen hat, ohne denselben zu belegen, muß sich mit einem anderen Platze begnügen, wenn jener inzwischen von einem anderen Reisenden eingenommen seyn sollte.

§. 20.

Nothwendigkeit der Aufbewahrung der Billets. Das Fahrbillet wird vor dem Abgange des Zuges, auf Zwischenstazionen bei dem Einsteigen in den Wagen, dem kontrolirenden Schaffner vorgezeigt, welcher das Billet, wenn es nur auf die nächste Stazion lautet, sofort abnimmt, wenn es aber für eine weitere Tour ausgestellt ist, nach Ablösung des mit dem Billete zusammenhängenden Coupons dem Reisenden zurückgibt und es diesem erst auf der letzten Stazion vor dem Bestimmungsorte definitiv abnimmt. Bis zur Abnahme des Coupons ist daher dieser nebst dem Billet und nach Abtrennung des Coupons durch den Schaffner noch das Billet sorgfältig aufzubewahren.

§. 21.

Folgen des Mangels von Billet oder Coupon. Fahrbillets, an welchen der Coupon schon fehlt, bevor der Schaffner denselben abgelöst hat, sind ungültig, und der Reisende, welcher ein solches Billet präsentirt, muß von der Mitreise ausgeschlossen werden. Wer bei einer, jederzeit zulässigen Revision ohne Billet, oder mit einem unrichtigen Billet betroffen wird, soll mit Vorbehalt der Nachforderung an ihn und unter Ausübung des Retenzionsrechtes der Gesellschaft an seinen Sachen, auf der Bahn ausgesetzt werden, wenn er nicht den doppelten Betrag des Fahrgeldes für die ganze schon zurückgelegte Fahrt und den Betrag der noch zurückzulegenden Fahrt sofort nachzahlt. Wird es jedoch höchst wahrscheinlich gemacht, daß eine ohne Billet betroffene Person ein richtiges Billet besessen und solches nur verlegt und verloren habe, so ist dem Zugführer nachgelassen, dieselbe bis zur nächsten Stazion mitzunehmen und hier ein neues Billet lösen zu lassen.

§. 22.

Postfreipässe. Die Inhaber von Postfreipässen, welche zur unentgeltlichen Fahrt berechtigt sind, haben ihre Freipässe dem Bahnhofs-Inspektor des Abgangsortes zu präsentiren, von welchem der Freipaß mit dem Vermerke der bestimmten Tour und des beabsichtigten Reisetages für die Bahn bezeichnet wird.

§. 23.

Vorschriften bei dem Einsteigen in die Wagen. Die Plätze in den Wagen sind an dem Anfangspunkte eines Zuges gleich nach dem ersten Signale, welches 10 Minuten vor der Abgangszeit mit der Glocke gegeben wird, einzunehmen, auf den Zwischenstazionen aber gleich nach der Ankunft und dem Stillstehen der Züge, sobald die Glocke zum zweitenmale geläutet wird. Sobald der Wagenzug sich in Bewegung gesetzt hat, darf Niemand mehr den Versuch zum Einsteigen machen oder anderen dazu behülflich seyn. Wer zu spät kommt, hat wegen des gelösten Fahrbillets keine Ansprüche auf Entschädigung, und kann nur gegen nochmalige Bezahlung des Fahrpreises bei Lösung eines neuen Billets mit dem folgenden Zuge befördert werden.

§. 24.

Verhalten während der Fahrt. Während der Fahrt darf Niemand seinen Platz verlassen. Anslehnen aus den Fenstern der Wagen ist strenge untersagt.

§. 25.

Vorschriften in Betreff des Aussteigens. Keiner der Reisenden darf selbst die Wagenthüren öffnen oder seinen Platz verlassen, bevor der Zug völlig still steht und die Schaffner die Wagenthüren geöffnet haben. Bei unterwegs vorkommenden Störungen der Fahrt haben sich die Passagiere ruhig zu verhalten, und haben die Wagen nur auf Verlangen der Beamten zu verlassen. Auf den Bahnhöfen müssen die Reisenden in den abgegrenzten Räumen, entfernt von den Fahrgeleisen und Maschinen, sich aufhalten, auch bei dem Verlassen des Bahnhofes die vorgeschriebene Richtung beobachten.

(Fortsetzung folgt.)

Die deutschen Eisenbahnen im Jahre 1845.

28. Chemnitz-Risaer Eisenbahn.

(Länge 8.9 geogr. Meilen. Im Bau.)

Die Idee einer Erzgebirgischen (Riesa-Chemnitz-Zwickauer) Bahn schreibt sich schon vom Jahre 1835 her, zu welcher Zeit sich in Chemnitz ein Komité für die Förderung dieses Unternehmens bildete und von der Regierung die Erlaubniß zur Vornahme der erforderlichen Vorarbeiten erlangte. Ungeachtet der unablässigen Bemühungen des Komités stellten sich aber dem Unternehmen manigfache Bedenken und Schwierigkeiten entgegen, und erst eine von Abgeordneten der bedeutendsten erzgebirgischen Orte am 30. Juni 1842 dem König überreichte Bittschrift bestimmte die Regierung, entschiedene Schritte in der Sache zu thun, und die Verbindung des Erzgebirges mit dem sächsischen Eisenbahn-System unter Betheiligung des Staates der nächsten Stände-Versammlung zur Annahme vorzulegen. Das Resultat der dießfälligen Verhandlungen war, daß die Ausführung einer Linie von Chemnitz nach Zwickau vorläufig bei Seite gesetzt, in Beziehung auf die Linie von Chemnitz nach Riesa aber die Regierung ermächtigt wurde, dieselbe in das unter Mitwirkung des Staates in den nächsten 20 Jahren auszuführende Eisenbahn-System aufzunehmen.

Im März 1844 wurde sofort von der Regierung dem Direktorium der Chemnitz-Riesaer Eisenbahn die Unterstützung des Staates in Aussicht gestellt, im Juli desselben Jahres die Konzessionsbedingungen mitgetheilt und diese im August von der Gesellschaft angenommen.

Das Direktorium hat den Grundsatz aufgestellt, die Administrazion so weit irgend möglich, von dem technischen Betriebe zu trennen, erstere unter seine eigene Aufsicht zu nehmen und letzteren der Leitung des Ober-Ingenieurs zu übertragen. Lieferungsverträge und Bauakkorde werden daher in der Regel durch das Direktorium selbst eingeleitet und abgeschlossen. Es gilt dabei als Grundsatz, alle Arbeiten und Lieferungen für die Bahn im Wege öffentlicher Konkurrenz-Ausschreibung und Verdingung zu vergeben.

Für die technische Leitung des Baues ist Hr. C. F. **Sergel**, Ingenieur an der Leipzig-Dresdener Bahn, als Ober-Ingenieur ernannt. Unter seiner Aufsicht und Leitung sind drei Sekzions-Ingenieure und zwölf Ingenieur-Assistenten mit dem Detail der Bauführung beauftragt. Die Anstellung der Unterbeamten: Aufseher und Wächter, geschieht durch den Ober-Ingenieur unter Kognizion des Direktoriums. Der Oberbau und die Betriebsmittel sind Hrn. C. M. Frhr. v. **Weber** als Maschinenmeister übertragen.

Die definitive Absteckung der Bahnlinie begann im September 1844 mit Berücksichtigung der über den Betrieb von Eisenbahnen in neuerer Zeit gewonnenen Erfahrungen. In Folge derselben erhält die Linie eine Länge von 117,200 Ellen, mit 23,110 Ellen horizontaler, 24,900 Ellen steigender und 69,190 Ellen fallender Planie. Das stärkste Gefälle beträgt 1:100 (12,400 Ellen auf der ganzen Bahn.) Die größte vorkommende ununterbrochene Länge eines Gefälles von 1:100 ist 5900 Ellen. Die Bahn enthält 74,511 Ellen gerade Linien und 42,689 Ellen in Krümmungen, wovon 1185 Ellen mit dem kleinsten Radius von 900 Ellen.

Nachdem sämmtliche Vorarbeiten bis zum Herbste 1845 vollendet waren, wurde das Projekt bei dem königlichen hohen Ministerium des Innern eingereicht und im Oktober 1845 genehmigt.

Die ganze Linie wurde Behufs der Bauausführung in drei Sekzionen und diese wiederum je in drei Abtheilungen getheilt.

Die Erdarbeiten wurden am 9. Mai 1845 auf der ersten, am 11. Mai desselben Jahres auf der dritten und am 15. Nov. 1845 auf der zweiten Sekzion in Angriff genommen. Die Verdingung der Erdarbeiten erfolgte zum Theil unmittelbar an Arbeiterabtheilungen, wobei die Gesellschaft für das Baugeräthe sorgte — zum Theil an größere Unternehmer, welche das Baugeräthe selbst beschaffen. Im Laufe der Arbeiten hat sich herausgestellt, daß der letztgenannte Weg in der Regel der vortheilhafteste ist. Bis Ende April 1846 waren 6,462,529 Kubikellen Bodenmasse auf der ganzen Linie bewegt und 31,151 Ellen Planie hergestellt. Die Arbeiterzahl betrug mit Einschluß der bei den Kunstbauten beschäftigten Zimmerleute und Maurer 8790 Mann, worunter 1238 Ausländer. Der Taglohn eines Erdarbeiters wechselte von 10 zu 17 Neugroschen, je nach Verhältniß der Arbeitszeit und Arbeitstüchtigkeit.

Die Herstellung sämmtlicher Kunstbauten wurde gleichzeitig mit den Erdarbeiten in Angriff genommen. Unterstützt durch den Umstand, daß Bausteine auf der ganzen Bahnlinie, unmittelbar wo sie gebraucht werden oder in sehr geringer Entfernung vorhanden sind und dadurch sich die Kosten eines durchgehends massiven Baues ansehnlich vermindern, bestimmte sich das Direktorium, letzteres System für alle unter der Bahn vorkommenden Brücken anzunehmen. Dagegen werden alle Brücken über der Bahn, welche bestimmt sind, weniger befahrene Kommunikazions- oder nur Wirthschaftswege überzuführen, mit hölzernem Oberbau oder ganz von Holz ausgeführt.

Die Unternehmer der Kunstbauten haben neben einer, baar oder in Dokumenten zu erlegenden Kauzion den zehnten Theil des kontraktlich festgestellten Baupreises als Sicherstellung für tüchtige Ausführung der Arbeit in die Gesellschaftskasse zu deponiren, sie müssen sich für stipulirte Vollendungszeit der Bauwerke Konvenzionalstrafen unterwerfen und sind für die Dauer eines Jahres nach Vollendung der Bauten für deren gute Herstellung verantwortlich. Die Gesellschaft hat sich in den Baukontrakten vorbehalten, die Baumaterialien, sobald es ihr zweckmäßig erscheint, zu den in den Anschlägen festgesetzten Preisen an die Unternehmer zu liefern und von diesem Vorbehalte in den Fällen, wo vor Abschluß der Akkorde für rechtzeitige Beschaffung der Baumaterialien zu sorgen war oder Steine 2c. in der Bahn aufgefunden wurden, Gebrauch gemacht.

Von dem Grundsatze des Akkordbaues ist nur bei den großen Kunstbauten im Zschopauthale abgewichen und beschlossen worden, dieselben unmittelbar für Rechnung der Gesellschaft auszuführen, weil Preisforderungen für die Ausführung dieser Bauten gemacht wurden, welche gegen die bei Verdingung der übrigen Kunstbauten fast nirgends erreichten Anschläge in gar keinem Verhältnisse standen.

Von großen Kunstbauten kommen überhaupt zwölf Bauwerke auf der Linie vor, nämlich:

Nro.	Baugegenstand.	Länge.	Höhe.	Zahl der Pfeiler.	Veranschlags-Summe.
		Ellen.	Ellen.		Thlr.
1	Viadukt Ottendorf	200.0	27.0	7	[illegible]
2	„ Alt-Mittweida	167.0	22.5	6	27,318
3	„ Crossen	244.5	[illegible]	6	49,642
4	„ Neu-Millau	121.5	31.5	[illegible]	16,708
5	„ Heilgenborn	374.0	70.0	—	91,373
6	„ Diedenmühle	369.5	90.0	—	116,135
7	„ Kummermühle	183.0	51.5	8	26,152
8	„ Steina	398.0	64.0	16	96,550
9	„ Saalbach	146.5	47.5	8	17,879
10	Zschopaubrücke bei Limmritz	514.0	67.0	15	185,406
11	Muldenbrücke bei Bauchlitz	173.0	20.0	6	77,968
12	Viadukt Ostrau	280.5	30.0	9	60,824

Die Anlegung der Bahnhöfe beschränkte sich im ersten Baujahre auf die Beschaffung des nöthigen Terrains und den Angriff der Erdarbeiten, so wie auf die unter dem Niveau der Bahn erforderlichen Kunstbauten an Schleußen 2c. Der Bahnhof zu Chemnitz fand seine natürliche Lage unmittelbar an der Stadt. Er bildet ein Oblong von 380,006 Quadratellen Fläche; seine Anlage ist so berechnet, daß von ihm aus eine unmittelbare Fortsetzung der Linie stattfinden kann.

Die Anlage des Bahnhofes zu Riesa bot die größten Schwierigkeiten dar. Es mußte derselbe so nahe als möglich an den Leipzig-Dresdener Bahnhof zu liegen kommen und eine Geleiseverbindung mit letzterem erhalten; zu gleicher Zeit aber auch unmittelbar mit der Elbe verbunden werden, um den von dort zu erwartenden ansehnlichen Güterverkehr in die Bahn aufnehmen zu können. Das Terrain am Elbufer, unmittelbar neben dem Leipzig-Dresdener Bahnhofe, ist in den letzten Jahren mit mehreren Gebäuden bedeckt worden, welche nur mit bedeutenden Kosten hätten erkauft werden können, zugleich steigt dasselbe aber vom Flusse ab so bedeutend in der Richtung der Bahn, daß diese nur mit einem Einschnitte von 18 Ellen Tiefe nach dem Ueberbrückungspunkte geführt werden kann. Hieraus erhellt, daß das Niveau des Bahnhofes, je mehr es sich in seiner ganzen Breite von der Elbe entfernt, um so größere Ausgrabungskosten verursachen würde. Um diese möglichst zu vermindern, ist für die Form des Bahnhofs ein großes Dreieck von 175,063 □.-Ellen Fläche angelegt worden, an dessen Spitze die Bahn auf dem tiefsten Punkte einmündet, und welches sich mit seiner breiten Basis links an den Leipzig-Dresdener Bahnhof, rechts unmittelbar an die Elbe anschließt, wodurch die tiefsten Ausgrabungen möglichst auf die kleineren, in der Spitze des Dreiecks liegenden Flächen beschränkt worden sind.

Auf der Linie kommen Bahnhöfe, resp. Anhaltstellen bei Oberlichtenau, Mittweida, Erlau, Waldheim, Bauchlitz, Döbeln, Ostrau, und vielleicht noch bei Stauchitz, zwischen Ostrau und Riesa zu liegen.

Für den Oberbau der Chemnitz-Riesaer Bahn suchte man mit Rücksicht auf die Steigungs- und Krümmungsverhältnisse und die dadurch bedingten schweren Lokomotiven ein System zu ermitteln, welches die Vortheile der festen Stoßverbindung auf der Chair-Bahn mit der sanften Bewegung der Wagen auf der Plattfußschienenbahn vereinigen soll. Es werden zu diesem Ende Schienen von der Form ⊥ von 58 Pfd. pr. Yard angewendet, die in der Basis $4\frac{1}{4}$ Zoll sächsisch breit, $3\frac{7}{8}$ Zoll hoch, am Kopfe $2\frac{3}{16}$ Zoll breit und im Halse $\frac{7}{8}$ Zoll stark sind und deren jede auf 2 eichenen Stoßschwellen und 5 kiefernen Stützschwellen ruht. Diese Schwellen liegen in verschiedenen Distanzen, so daß der Raum zwischen der Stoßschwelle und Stützschwelle von Mitte zu Mitte 2 Fuß 11 Zoll sächsisch beträgt, während die Stützschwellen unter sich 3 Fuß 6 Zoll von einander abstehen. Die Summen dieser Distanzen gibt die Länge der Schiene bei mittlerer Temperatur, nämlich 19 Fuß 10 Zoll. Die eichenen Stoßschwellen sind bei 4 Ellen Länge 12 bis 13 Zoll breit und 6 Zoll stark, die kiefernen Stützschwellen aber bei derselben Länge 9 bis 10 Zoll breit und 7 Zoll stark. Die Schwellen sind oben und unten beschlagen und haben an den schmalen Seiten die von Rinde befreite Waldkante. Der größte Durchmesser wird als normgebende Dimension betrachtet. Die Enden der Schienen werden an den Zusammenstößen durch gußeiserne Stühlchen vereiniget, die Schienen selbst aber auf den Stützschwellen dazwischen flach mit Hagennägeln befestigt. Die gußeisernen, stark gerippten und soliden Stühlchen, welche die Schienenenden mit einander verbinden, wiegen ungefähr 25 Pfd. per Stück. Sie umfassen die Schiene vom Fuße bis zum Kopfe und ein auf der Innenseite zwischen Stühlchen und Schiene geschlagener, stark getrockneter Eichenholzkeil preßt die letztere stets fest gegen den Stuhl. Der Boden der Stühle ist 2 Zoll stark und hat in sich die Steigung der Schiene nach innen, welche $\frac{1}{18}$ beträgt und welche in die Stützschwellen mittelst besonders dazu konstruirter Säge- und Hobelbänke stets richtig eingeschnitten wird. Die Befestigung der Schienen auf den Schwellen geschieht mittelst 7 Zoll langer, $\frac{5}{8}$ Zoll breiter und $\frac{1}{2}$ Zoll starker Hagennägel in gewöhnlicher Art. Die Nägel auf der mittelsten Schwelle greifen $\frac{3}{8}$'' tief in Nuten ein, welche in den Fuß der Schienen gehauen sind. Die Stühlchen sind jedes mit drei Stück $8\frac{1}{2}$ Zoll langen, $\frac{1}{2}$ Zoll ins Quadrat starken Nägeln auf den Schwellen festgeschlagen.

Für die Ausweichen ist das, dem Maschinenmeister der Bahn von der Königl. sächsischen Regierung patentirte Sicherheitssystem angenommen worden. Die Ausweichen, sowie die Kreuzungen liegen in starken Stühlchen, welche jede ungehörige Lagen-Veränderung der Theile derselben verhindern. Weichen und Kreuzungen werden ihrer ganzen Dimension nach auf starke gezimmerte Holzgerüste befestigt.

Die am meisten in Gebrauch kommenden Drehscheiben sind nach dem Sy-

stem, welches zuerst auf der Great-Western Eisenbahn angewandt wurde, konstruirt. Sie ruhen durchaus nur auf einem Fundamente und drehen sich, ohne Stellring, um einen großen Mittelzapfen, so daß die ganze Scheibe einem in der Erde stehenden, starken, vierfachen Krahne gleicht. Die Drehscheiben auf Nebengeleisen sind den auf anderen inländischen Bahnen gebräuchlichen ähnlich, ebenso die Schiebebühnen für die Lokomotiven und Tender, während die Bühnen für den Transport der Wagen eine eigenthümliche Einrichtung haben, welche gestattet, daß dieselben ohne versenktes Geleis in rechtwinkeligter Richtung auf die Schienenstränge transportirt werden können. Die Wasserkrahnen sind bis auf die äußere Form den gewöhnlichen gleich.

Die Bettung, auf der die Schwellen ruhen, soll durchgängig 10 Zoll stark von gutem Steinknack und 6 Zoll breiter als die Schwellen hergestellt werden, damit auch die Schwellenköpfe nicht direkt im Erdreich liegen. Bei der Legung des Oberbaues sollen, um eine möglichst sichere und richtige Schienenlage zu erreichen, die Schienen für alle Radien bis zur Ausdehnung von 1000 Ellen nach Chablonen gebogen werden, so daß dieselben, noch ehe sie genagelt sind, schon in die korrekte Krümmung gelegt werden können. Dieß geschieht durch eine einfache Vorrichtung und kostet auf 10 Ellen Oberbau 18 Pfennige.

Bei dem Ankaufe der Oberbaumaterialien befolgt das Direktorium den Grundsatz, überall wo Gleichheit der Preise und Qualität den ausländischen Offerten gegenüber stattfindet, die Beziehungen im Inlande, wenigstens innerhalb der Zollvereinstaaten zu machen. Bei dem wichtigsten Artikel Schienen war dies nicht der Fall. Es wurden demnach im Januar 1845 2000 Tonnen Schienen bei R. und H. Hill in Cardiff zu dem Preise von $6^1/_2$ Pfd. St. per Tonne kontrahirt und sind bis auf circa 200 Tonnen, welche untergingen, in Riesa gelandet. Im Laufe dieses Jahres sind aufs Neue 1200 Tonnen bei Guest und Comp. in Cardiff à $11^1/_2$ Pfd. St. abgeschlossen worden.

Der Bedarf an circa 6000 Zentner Befestigungsstühlchen wird für den Preis von $3^1/_2$ Thlr. frei Riesa aus der Gießerei von Lenz-Detienne in Brandenburg bis Ende April 1847 geliefert.

Die erforderlichen 1000 Zentner Kreuzungs- und Weichenstühlchen werden von F. L. und C. Jacobi in Meißen frei Riesa à $4^1/_2$ Thlr. geliefert. Sämmtliche Haken- und Stuhlnägel, im Ganzen circa 1700 Centner, werden von der Friedrich-Augusts-Hütte zum Preise von 8 Thlr. geliefert.

An Schwellen erfordert die Bahn 14,000 Stück eichene Stoß- und 86,000 Stück kieferne Stützschwellen. Von den eichenen Schwellen sind 10,000 Stück frei an die Bahn, je nach dem Ablieferungspunkte für 25—27 Ngr., kontrahirt. An kiefernen Stützschwellen sind 59,000 Stück zu 15—20 Ngr., je nach dem Ablieferungsorte, frei an die Bahn, abgeschlossen.

Für die Einrichtung der Wasserstazionen sind 4 Stück Wasserkrahne für den Preis von 225 Thlr. per Stück aus der Gießerei der Herren F. L. und C. Jacobi in Meißen bestellt. Von genannter Fabrik werden 6 Stück Drehscheiben und eine Schiebebühne in diesen Tagen abgeliefert und sind nach dem Gewichte zum Preise von 5 Thlr. per Centner für Guß- und $6^1/_2$ Thlr. für Schmiedeeisen, einschließlich Abdrehen und Zusammenpassen, bedungen. Fünf Doppelpumpen für die Bahnhöfe Chemnitz, Mitweida, Waldheim, Döbeln und Riesa liefert die Maschinenfabrik von Constantin Pfaff in Chemnitz für den Preis von 480 Thlr. per Stück.

Was die Anschaffung der erforderlichen Betriebsmittel betrifft, so wurde im Mai 1845 ein Vertrag mit R. Stephenson und Komp. in New-Castle on Tyne für vorläufige Lieferung von sechs Maschinen zu 1600 Pfd. Sterl. für das Stück abgeschlossen. Die Konstrukzion ist nach R. Stephensons neuestem Patente mit einigen, durch den Kontrakt speziell vorgeschriebenen, verbessernden Vorrichtungen hergestellt; die Maschinen haben vier verkuppelte Räder von 5 Fuß englisch Durchmesser und zwei kleinere von 3 Fuß 4 Zoll. Der Kessel ist 12 Fuß engl. lang mit circa 150 Röhren, der Feuerrost hat einen Flächenraum von circa 11 Quadratfuß, der außenliegende Cylinder 15 Zoll Durchmesser, Kolbenhub 22 Zoll, das Gewicht einer Maschine beträgt circa 18 Ton (Feuerrost?). Sie sind, wie es die Steigungsverhältnisse unserer Bahn bedingen, darauf berechnet, mit Lasten von 60—70 Tons, Steigungen bis 1 : 80 und 1 : 60 zu überwinden. Eine weitere Bestellung von Lokomotiven nach dem Muster der Stephenson'schen soll bei der im Laufe d. J. noch ins Leben tretenden Maschinenfabrik von Richard Hartmann in Chemnitz gemacht werden.

Die Tender haben eine von der bisherigen etwas abweichende Form bekommen, indem ihr zylindrisches Wasser-Reservoir in der Mitte tief zwischen den Rädern fast bis auf die Achsen herab liegt und an denselben, gleich dem ganz eisernen Rahmen befestigt ist, der nach oben die Wände des Cokeraums tragend, nach unten den solidesten Halt für Räder und Federn bietet. Der Wassergehalt des Tenders beträgt 130 Kubikfuß, während der Cokeraum circa 50 Scheffel Coke fassen kann. Die Verbindung des Tenders mit der Maschine geschieht auf solche Art, daß beide leicht zu trennen sind, so daß der Gebrauch großer Drehscheiben vorläufig nicht unumgänglich nothwendig erscheint. Für den vorläufigen Bedarf ist die Ablieferung von 4 Stück Tendern mit der Herzogl. Braunschweig. Oberhütteninspekzion in Zorge zum Preise von 2000 Thlr. per Stück komplet mit Rädern, Achsen, Federn, Ketten und doppelter Bremse auf sechs Räder, abgeschlossen worden.

Was die Einrichtung der Personenwagen betrifft, so wird von der Anschaffung solcher Wagen, welche ausschließlich für den Gebrauch der ersten Klasse bestimmt sind, ganz abgesehen, und die erste nur in Verbindung mit der zweiten Klasse dergestalt konstruirt, daß der Wagen, auf sechs Rädern ruhend, vorn und hinten zwei Coupés zweiter und in der Mitte ein Coupé erster Klasse enthält. Außerdem kommen Wagen dritter Klasse mit sechs Coupés, bedeckt und mit Glasfenstern versehen, zur Anwendung. Die Untergestelle und Federkonstrukzion (Lagenfedern mit getrennten Klingen) ist für alle Wagenklassen gleich, nur wird ein Wagen dritter Klasse versuchsweise nach dem neuen Systeme von Themor in Berlin erbaut. Die Lieferung der für den vorläufigen Bedarf erforderlichen Personenwagen wurde der Wagenbauanstalt der Leipzig-Dresdener Eisenbahn-Kompagnie übertragen.

Für den Gütertransport sind vorläufig 10 Stück Lowrys ohne Federbuffer, 20 Stück dergleichen mit Federbuffer, 4 Fourgons und 2 amerikanische achträderige Wagen in Auftrag gegeben worden. An Rädern und Achsen wurde der einstweilige Bedarf aus der Anstalt von T. Michiels und Komp. in Eschweiler Aue bei Aachen gedeckt und es sind 65 Satz zu dem Preise von 255—260 Thlr. kontrahirt.

Die erforderlichen Betriebsmittel für das Maschinenhaus am Bahnhofe Chemnitz: Drehbänke, Hobel- und Bohrmaschinen rc. werden zum Theil von Constantin Pfaff in Chemnitz, zum Theil von Heutschel und Sohn in Kassel geliefert.

Das Gesellschaftskapital der Chemnitz-Riesaer Eisenbahn wurde, das doppelte Geleise in Rechnung genommen, auf 4,000,000 Thaler oder 7,000,000 fl. rh. bestimmt, was auf die Meile Bahnlänge nahe an 786,500 fl. rh. ergibt. Bis 31. Dez. 1845 waren 464,417 Thlr. verausgabt. Bei dem Unternehmen hat sich der Staat bekanntlich mit dem vierten Theil des Akzienkapitals als Akzionär betheiligt.

Seit dem Beginne des Baues besteht eine Unterstützungskasse für die Beamten der Chemnitz-Riesaer Eisenbahn-Gesellschaft aller Grade, welche durch Gehaltsabzüge gebildet wird. Außerdem sind ihr der Erlös von den verkauften Zutrittskarten zur Bahn und die Strafgelder zugewiesen, welche von den Uebertretern der, zur Abwehr des Publikums von der Bahn erlassenen Verbote erhoben werden.

Was das Verhältniß des Unternehmens zu andern Eisenbahnen betrifft, so ist die Zukunft desselben einerseits durch den von der Gesellschaft der Berlin-Anhalt'schen Bahn beschlossenen Bau der Jüterbogk-Riesaer Zweigbahn garantirt, andererseits ist die Frage einer Verbindung der Chemnitz-Riesaer mit der Sächsisch-Bayerischen Bahn neuerdings wieder aufgegriffen worden, durch welche Verbindungen die Chemnitz-Riesaer Linie ein Glied der Eisenbahnkette zwischen Ost- und Bodensee wird.

Mit Rücksicht auf diese günstigen Verhältnisse beantragte auch das Direktorium in der am 9. Juni d. J. abgehaltenen Generalversammlung, die Vorarbeiten für eine zweckmäßige Verbindungsbahn zwischen der Chemnitz-Riesaer und Sächsisch-Bayerischen Linie — Aufsuchung des Traktes und Kostenermittelung — in Angriff zu nehmen und um die dießfallsige Genehmigung der Staatsbehörde nachzusuchen.

Kursbericht

für den Monat August 1846.

Nro.	Name der Eisenbahn.	Akzienkapital. fl. rh.	Nominalwerth der Akzien.	Eingezahlt. Prozente.	Börsenplatz.	Im August 1846. Höchster Kurs.	Niederster Kurs.	Durchschnitts-Kurs	Durchschnitts-Kurse im Juli 1846.	Neueste Kurse. Berlin, 14. Breslau, 12. Hamburg, 12. Leipzig, 14 Frankfurt, 14 Wien 14 Sept.
1	Aachen-Maestricht	3,062,500	100 Thlr.	20	Berlin.	91	87	89 2/3	92 1/2	—
2	Altona-Kiel	4,220,000	100 Sp. Thlr.	voll	Hamburg.	108 1/4	107 1/6	107 3/4	108	107 G.
3	Bergisch-Märkische	7,000,000	100 Thlr.	30	Berlin.	91	85 1/2	88 1/4	92	83 1/2 B.
4	Berlin Anhalt	5,250,000	200 „	voll	„	112 1/2	110	111 1/4	114	111
5	„ Lit. B.	5,250,000	200 „	45	„	102 3/4	101	101 1/6	103 1/2	99 1/2 B.
6	Berlin-Hamburg	8,750,000	200 „	voll	„	99 1/4	97 1/4	98 1/4	98 1/2	98 B.
7	Berlin-Stettin	8,267,000	200 „	voll	„	113 1/4	110	112 1/2	114 1/2	109 B.
8	Bonn-Cöln	1,533,000	100 „	voll	„	136	136	136	137 1/6	—
9	Breslau-Freiburg	2,625,000	200 „	voll	Breslau.	100 1/2	99 1/2	100	101 1/2	99 B.
10	Chemnitz-Riesa	7,000,000	100 „	50	Leipzig.	78 1/2	74 1/2	76	81 1/4	70 B.
11	Cöln-Minden	21,735,000	200 „	60	Berlin.	94 3/4	92 1/2	94 1/6	95 3/4	91 1/6
12	Cöthen-Bernburg	700,000	100 „	80	„	81	79 1/2	80	80 1/2	—
13	Düsseldorf-Elberfeld	1,789,650	100 „	voll		111	110	100 1/2	111 1/4	106 B.
14	Glückstadt-Elmshorn	547,500	100 Sp. Thlr.	voll	Hamburg.	71	71	71	71	70 B.
15	Glückstadt-Heide	2,050,000	100 „	5	„	—	—	—	—	—
16	Hamburg-Bergedorf	1,092,000	300 M.B.	voll	„	90	90	90	90	90 B.
17	Kassel-Lippstadt	9,625,000	100 Thlr.	10	Berlin.	91 1/2	90 1/2	90 1/6	92 1/6	90 1/6
18	Kottbus-Schwielochsee	477,750	100 „	85	„	—	—	—	—	—
19	Krakau-Oberschlesische	2,625,000	100 „	75	Breslau.	80 1/4	77 1/2	79 1/4	82 1/2	76 B.
20	Leipzig-Dresden	7,875,000	100 „	voll	Leipzig.	124 1/4	122	123 2/3	124 1/2	120 B.
21	Leopold (Florenz-Livorno)	12,000,000	1000 Lire.	45	Wien.	108 1/4	105 1/2	107 1/2	107 3/4	105 1/4
22	Linz-Budweis und Gmunden	3,600,000	200 fl. K.M.	voll	„	86 1/2	85 1/2	86	—	—
23	Löbau-Zittau	4,375,000	100 Thlr.	60	Leipzig.	74	65	69 1/4	77 1/3	63 B.
24	Magdeburg-Halberstadt	2,755,755	100 „	voll	Berlin.	113	108	112 1/4	112 2/3	107 1/2 B.
25	Magdeburg-Leipzig	4,025,000	100 „	voll	Leipzig.	187	186	186 1/4	185 1/4	186 G.
26	Magdeburg-Wittenberg	7,875,000	100 „	10	Berlin.	94 3/4	91 1/6	97 1/6	95 1/2	91 1/2
27	Mainz-Ludwigshafen (hessische)	4,500,000	500 fl. rh.	1	Frankfurt.	—	—	—	—	—
28	„ (bayerisch)	1,500,000	500 „	1	„	—	—	—	—	—
29	Mecklenburgische	7,595,000	200 Thlr.	40	Hamburg.	77	73 1/2	75	78 1/4	73 B.
30	Neiße-Brieg	2,625,000	100 „	40	Breslau.	74 3/4	73 1/2	74 1/4	75 1/4	—
31	Niederschlesisch-Märkische	18,112,500	100 „	voll	Berlin.	93 1/4	92	93	94 1/4	91 1/2 B.
32	Niederschlesische Zweigbahn	2,625,000	100 „	voll	„	77 1/2	73	75 1/2	77	89 B.
33	Nordbahn (Friedrich-Wilhelms-)	14,000,000	100 „	50	Frankfurt.	82 1/4	79 1/2	82	83 2/3	—
34	Nordbahn (Kaiser-Ferdinands-)	16,800,000	1000 fl. K.M.	voll	Wien.	183 1/4	176 1/4	182	183 1/2	180
35	Oberschlesische	2,502,000	100 Thlr.	voll	Breslau.	109	108 1/4	108 1/4	109 1/2	107 1/2 B.
36	„ Lit. B.	4,215,750	100 „	voll	„	101	99 1/6	100 1/3	100 1/2	99 B.
37	Pfälzische Ludwigsbahn	8,525,000	500 fl. rh.	[illegible]	Frankfurt.	97 1/4	94 1/4	96 2/3	99	93 1/6
38	Potsdam-Magdeburg	7,000,000	100 Thlr.	voll	Berlin.	99 1/2	91 1/2	97	99 1/6	90 B.
39	Preßburg-Tyrnau	600,000	200 fl. K.M.	voll	Wien.	—	—	—	—	—
40	Rendsburg-Neumünster	600,000	100 Sp. Thlr.	voll	Hamburg.	100	98	99 1/6	99 2/3	96 B.
41	Rheinische	7,850,000	250 Thlr.	voll	Berlin.	92	89 1/4	91 1/4	92 1/4	86 1/2
42	Sächsisch-Bayerische	10,500,000	100 „	voll	Leipzig.	84 1/4	83	83 1/4	84 1/4	82 1/2 B.
43	Sächsisch-Schlesische	10,500,000	100 „	80	„	100 1/2	99 1/4	100 1/4	100 1/2	94 B.
44	Seeländische (Kopenhagen-Roeskilde)	6,850,000	100 Sp. Thlr.	70	„	82	77 1/2	81 1/2	82 1/4	79 1/2 B.
45	Speyer-Lauterburg	2,500,000	500 fl. rh.	25	Frankfurt.	—	—	—	—	—
46	Stargardt-Posen	7,875,000	100 Thlr.	20	Berlin.	91 1/4	90 1/2	90 1/3	92 1/4	90 1/4 B.
47	Steele-Vohwinkel	2,275,000	100 „	60	„	85	84	84 1/2	86 1/6	—
48	Taunus	3,000,000	250 fl. rh.	voll	Frankfurt.	353 1/2	347 1/4	351 1/4	353 1/2	347
49	Thüringer	15,750,000	100 Thlr.	80	Berlin.	94 3/4	91 1/2	93 1/3	95 1/4	90 1/2 B.
50	Ungarische Zentralbahn	21,600,000	250 fl. K.M.	50	Wien.	94	91	92 2/3	94 1/2	93 1/6
51	Venedig-Mailand	20,000,000	1000 L.	76	„	116 1/4	112 1/4	115 1/4	116 1/2	116
52	Wien-Gloggnitz	12,000,000	100 fl. K.M.	voll	„	135	129	133 1/2	134 1/6	132 1/2
53	Wilhelms (Kosel-Oderberg)	2,100,000	100 Thlr.	voll	Breslau.	81 1/2	97 1/2	80 1/4	86 1/2	77 B.

Bemerkung. Aus der Vergleichung der Durchschnittskurse vom Juli mit jenen vom August 1846 und mit den neuesten Kursen vom 14. und beziehungsweise 12. Sept. ergibt sich ein abermaliges Fallen fast sämmtlicher Kurse, dessen Ursache man hauptsächlich dem kritischen Stand und dem Einfluß der Berliner Börse zuschreibt. Von 47 Bahnen gab es im August nur 18, deren Akzien über Pari standen, von 29 Bahnen war der Kurs der Akzien unter 100, von 16 Bahnen unter 90.

(Mit einer Beilage.)

Beilage zur

Eisenbahn-Zeitung.

IV. Jahr. Stuttgart 1846. 20. September. Nro. 38.

Vermischte Nachrichten.

Deutschland.

Oesterreichische Eisenbahnen. — Wien. Die feierliche Eröffnung der Eisenbahnstrecke von Wien nach Bruck an der Leytha fand am 12. Sept. statt. Am 13. Sept. wurde die Bahn dem allgemeinen Personenverkehr geöffnet, die Beförderung von Frachten hingegen wird erst im nächsten Monat eingeführt. A. Z.

Die größten Schwierigkeiten beim Bau der Prag-Dresdener Eisenbahn vereinigen sich auf der ungefähr vierthalb Meilen langen Strecke von Prag bis zum Dorfe Kralup. Gegen 3000 Menschen arbeiten an dem 580 Klafter langen Viadukt, dessen 85 Bogenstellungen, vom Bahnhof aus in nördlicher Richtung über Karolinenthal bis zum Dorf Bubna am linken Ufer der Moldau sich erstrecken werden. Drei Mühlarme, der Moldauarm zwischen der Jerusalems- und Hetzinsel, und der Hauptstrom bis Bubna müssen überbrückt werden. Der Viadukt vom Bahnhof an bis zum Ufer des ersten Mühlarms wird 31 Bogen, die Brücken über drei Mühlarme und der Viadukt über die dazwischen liegenden Inseln werden 13 Bogen, die Brücke über den Moldauarm 3 Bogen, der Viaduct über die Hetzinsel 13 Bogen und die 535 Schuh lange Brücke über den Hauptstrom 5 Bogen erhalten. Die Pfeiler der zwei Hauptbrücken (über den Moldauarm und den Hauptstrom) werden aus Granit erbaut und die 78 Fuß weiten Spannungen mit Segmenten von $^1/_6$ der Spannung zur Höhe aus Granit überwölbt. Bei den Gründungsarbeiten sind nebst vielen Schöpfwerken auch zwei Dampfmaschinen im Gange. Die Bauunternehmer Gebrüder Klein und Lanna hoffen noch dieses Jahr die Brückenpfeiler zu vollenden und künftiges Jahr die Wölbungen zu fügen. Die Oberleitung des Baues, welcher etwa anderthalb Millionen Gulden C. M. kosten soll, ist dem Oberingenieur-Stellvertreter Köp vertraut. A. Z.

Die Bauten an der Oedenburg-Wiener-Neustädter Eisenbahn rücken rasch vorwärts; dieselben sind bis zum Leithaflusse, einer Strecke von 14,944 Klaftern, mit Ausnahme der an drei Stellen nöthigen Aufdämmungen, Viadukte und Planirungsarbeiten vollständig hergestellt. Die vollkommene Herstellung des ganzen Baues bis an die Leitha, bis wohin nämlich ungarischer Seits gearbeitet werden muß, ist daher in diesem Jahre noch mit Zuversicht zu erwarten, und da der österreichische Theil bereits fertig ist, so dürfte diese Linie im künftigen Frühjahr schon eröffnet werden können.

Der Allgemeinen Zeitung wird aus Ungarn geschrieben, daß in diesem Augenblicke österreichische Ingenieure im Auftrage der Staatsverwaltung mit den Vorarbeiten für eine Eisenbahn vom ungarischen Gebirge bei Oravitza bis zur Donau beschäftigt sind. Ein anderes großartiges Unternehmen, welches in neuerer Zeit wieder in Anregung kam, ist die Austrocknung der Alibunarer und Illanceser Moräste, welche eine Fläche von fast 60,000 Jochen fruchtbaren Bodens einnehmen und auf welchen 2000 Bauernwirthschaften mit einer jährlichen Ertragsfähigkeit von 40,000 Metzen Waizen Platz finden würden. Es soll diese Aufgabe mittelst Durchstechung der Podporányer Anhöhe und Führung eines Kanals in den Karas bei Lagerdorf gelöst werden.

Badische Eisenbahnen. — In der 72. Sitzung der zweiten Kammer vom 9. September berichtete Dennig über die an die Eisenbahnbau-Kommission zur näheren Berathung zurückgewiesene Frage wegen Anlegung eines Güterbahnhofes in Mannheim, und zwar entweder zunächst des jetzt schon bestehenden Personenbahnhofes oder aber am Rheinhafen, sodann wegen Herstellung einer Zweigbahn von dem jetzigen Personenbahnhof an den Rheinhafen. Die Kommission trug darauf an, die Zustimmung zur Anlegung eines Güterbahnhofes an dem Rhein zu versagen und die dießfälligen Gelder nicht zu bewilligen, dagegen für Errichtung eines solchen zunächst bei dem jetzigen Personenbahnhofe eine Summe von 100,000 fl. aufzunehmen. Hinsichtlich einer an den Rheinhafen zu führenden Zweigbahn waren die Kommissionsmitglieder verschiedener Meinung. Die eine Hälfte wollte die Regierung bitten, eine dießfällige nähere Untersuchung vornehmen zu lassen, und deren Ergebniß erst auf dem nächsten Landtage vorzulegen. Die andere Hälfte verlangte die alsbaldige Herstellung dieser Zweigbahn über den Neckardamm und die Aufnahme von 134,000 fl. in das vorliegende Budget. Bei der Abstimmung sprach sich die Kammer für den ersten Kommissionsantrag aus, verwilligte die für eine Zweigbahn vom Mannheimer Personenbahnhof bis an den Rhein geforderte Summe von 134,000 fl. und überließ der Regierung die nähere Erwägung darüber, welche Richtung sie einschlagen wolle.

Bader berichtete sodann über Gottschalks Antrag, die Errichtung einer Eisenbahn von Durlach nach Pforzheim und den Anschluß an Württemberg betreffend. Der Berichterstatter führte aus, daß die Frage: ob ein Anschluß an die württembergische Bahn stattfinden solle, schon auf den früheren Landtagen besprochen und stets bejahend beantwortet worden, nur in neuester Zeit habe man es versucht, eine gegentheilige Ansicht geltend zu machen. Die Kommission theile aber letztere nicht, indem ein solcher Anschluß an einen befreundeten Nachbarstaat unausbleiblich sey, weßwegen sie darauf antrage, die großherzogliche Regierung in einer Adresse zu bitten, zur Errichtung einer Eisenbahn von Durlach nach Pforzheim oder aber auch über Pforzheim hinaus die Konzession unter denselben Bedingungen zu ertheilen, wie dieß bei der Kinzigthalbahn der Fall gewesen, jedoch mit dem Unterschiede, daß hiezu kein Staatsbeitrag geleistet werden solle. Die Berathung dieses Antrags erfolgte erst am 11. Sept., und das Ergebniß derselben war, daß mit 31 gegen 27 Stimmen beschlossen wurde: „die Kammer wolle in einer an Se. k. H. den Großherzog zu richtenden Adresse erklären: sie, die Kammer, ermächtige die großherzogliche Regierung, wenn sich Unternehmer dazu finden, die Konzession zum Bau und Betrieb einer Eisenbahn von Durlach nach Pforzheim oder über Pforzheim an die württembergische Grenze mit der Verpflichtung, die badische Spurweite beizubehalten, und unter denselben Bedingungen, welche für den Bau einer Kinzigthalbahn festgesetzt wurden, zu ertheilen, nur solle eine Betheiligung der Staatskasse dabei nicht stattfinden."

In der Sitzung der zweiten Kammer vom 15. September zeigte der Präsident an, daß die erste Kammer den an sie gelangten Adressen wegen der Kinzigthaler Eisenbahn und wegen des Baues einer Eisenbahn von Durlach nach Pforzheim und an die württembergische Grenze beigetreten sey. Dagegen habe sie der Adresse wegen Vereinigung der Eisenbahnbau- und Betriebs-Verwaltung ihre Zustimmung versagt.

Sächsische Eisenbahnen. — Auf der sächsisch-böhmischen Eisenbahn waren nach Expropriazion des größten Theils des Grundes und Bo-

dens von Dresden bis Pötscha oberhalb Pirna auf den ersten drei Sekzionen (52,000 Ellen, ungefähr 4 Meilen) bis Ende August 20,400 Ellen Planie und 8900 Ellen Steinbettung, so wie von den 120 kleineren und größeren Kunstbauten 40 fertig geworden und die nöthigen Vorarbeiten zur Elbbrücke so weit gediehen, daß noch in diesem Jahre die theilweise Gründung der Landbögen erfolgen kann. Bei dem Baue waren außer zwei technischen Oberbeamten 10 Sekzionsingenieure und Assistenten, 41 Verwaltungs- und Aufsichtsbeamte, 1128 Akkordarbeiter, 216 Gewerke und Taglöhner und 54 Pferde beschäftigt.

Anhalt'sche Eisenbahnen. — Die Anhalt-Cöthen-Bernburger Eisenbahn wurde den 10. Sept. dem Publikum eröffnet. Es gehen täglich drei Züge, welche zu Cöthen mit denen der Magdeburg-Leipziger und der Cöthen-Berliner Bahn im Zusammenhange stehen. Die Magdeburg-Leipziger Eisenbahn-Gesellschaft hat den Betrieb übernommen.

Preußische Eisenbahnen. — Der Bau der Münster-Hammer Eisenbahn ist im vollen Betriebe. Circa 700 Mann sind auf der Linie beschäftigt, 4000 Q.-Ruthen Schlagholz sind bereits ausgerodet und 16,000 Schachtruthen Erde bewegt — 600 Ruthen Planum liegen fertig. Die Ueberbrückung des Emmerbaches und des Geinigerbaches sind in Angriff genommen. Es ist zu hoffen, daß im Jahr 1847 der Bahnkörper so frühzeitig fertig seyn wird, daß der Oberbau noch in dem nämlichen Jahre wird begonnen und vollendet werden können. Westf. M.

Schifffahrt. — Die Deutsche Allgemeine Zeitung berichtet aus Wien, 29. Aug.: Das amsterdamer Schiff ist wegen des durch die letzten Regengüsse ungewöhnlich hoch gewordenen Wasserstandes noch nicht von hier abgangen. Alles war bereits zum Antritte der Reise vorbereitet, selbst die Pferde standen angeschirrt, da erfuhr man, daß die Stapelpfade hin und wieder unter Wasser gesetzt waren, und daß z. B. die Brücke bei Stein gar nicht zu passiren war. Heute jedoch soll der definitive Abgang des mit Repssamen beladenen Schiffes stattfinden. In der kommerziellen Welt werden mancherlei Hoffnungen auf die neuen, durch den Donau- und Mainkanal sich bildenden Verkehrswege gesetzt.

Lokomotivenbau. — Die erste Lokomotive, im Königreich Hannover gebaut und aus der Fabrik von George Egestorff in Linden vor Hannover hervorgegangen, welcher der Name „Ernst August" beigelegt worden ist, wurde vor Kurzem der hiesigen Eisenbahn-Direkzion übergeben; sie machte ihre erste Fahrt am 11. Juli mit dem Festzuge der Eröffnung der Hildesheim-Lehrter Bahnstrecke, und hat seitdem, im Verein mit den schon früher funkzionirenden, aus ausländischen Fabriken bezogenen Lokomotiven, die Personen- und Güterzüge auf dieser wie den übrigen Strecken der Hannover-Braunschweiger Bahn regelmäßig mit befördert. Sie hat bei allen Technikern der königl. Eisenbahn-Direkzion und übrigen Sachverständigen eine besondere Anerkennung, ihrer vortrefflichen Konstrukzion wegen, gefunden. Dampfer.

Frankreich.

Die Linie der Eisenbahn von Paris nach Strasburg ist nach vielen Variazionen endlich definitiv festgestellt und die Linie behufs der überall begonnenen Ausführung in folgende 5 Sekzionen getheilt: 1) von Paris bis an die Kurve vor dem Tunnel von Armentieres; Länge 53 Kilom.; 2) von dem bezeichneten Punkt bis Vitry le français; Länge 153 Kilom.; 3) von Vitry le français bis Toul; Länge 115 bis 120 Kilom.; 4) von Toul bis zur Grenze des Departements du Bas Rhin; Länge 126 Kilom.; 5) von dieser Grenze bis Strasburg; Länge 51,942 Meter. Ganze Länge der Bahn 504 Kilom. oder 68 geogr. Meilen.

Die Arbeiten an der atmosphärischen Bahn von St. Germain sind bis auf die Schloßterrasse vollendet. Die stehenden Maschinen sind montirt und beide Geleise auf der ganzen Bahnlänge gelegt. Die Haltplätze und Stazionen sind bis auf den Anstrich vollendet und nur eine Kleinigkeit hält noch die Eröffnung der Bahn auf, welche schon im verflossenen Monat Mai hätte stattfinden sollen, nämlich die Röhrenlage. Die Röhren hätten laut Kontrakt der Gesellschaft in den ersten 3 Monaten dieses Jahrs geliefert werden sollen und sind jetzt noch nicht zum dritten Theil geliefert, so daß gegen die Lieferanten von Seiten der Gesellschaft nunmehr eine Klage auf Schadenersatz anhängig gemacht ist.

Am 13. Aug. fand eine Generalversammlung der Akzionäre der Eisenbahn von Paris nach Sceaux statt, in welcher die Direkzion den erforderlichen Kredit zur Legung eines zweiten Geleises verlangte, welches die Frequenz der Bahn nothwendig mache.

Am 23. Aug. übergaben die Ingenieure der Regierung der Gesellschaft der Nordbahn das nunmehr vollendete zweite Geleise von Amiens bis Valenciennes und Lille.

Durch den Dienst auf den zwei Schienengeleisen erhält der Verkehr zwischen Frankreich, England, Belgien, Deutschland und der Schweiz sehr bedeutende Erleichterungen. Mit dem Zuge, der Paris um 8½ Uhr Morgens verläßt, gelangt man am gleichen Abend nach Boulogne und Calais, und mit dem um 7 Uhr Abends abgehenden erreicht man Boulogne und Calais um Mittag des andern Tages, so daß man von da um die englische Eßstunde in London seyn kann. Derselbe um 7 Uhr abgehende Abendzug erreicht am nächsten Tag Morgens 9 Uhr Brüssel, 11 Uhr Antwerpen, 11½ Uhr Ostende, andrerseits (auf dem andern Zweig) Lüttich Nachmittags 1 Uhr, Köln, auf der rheinischen Eisenbahn, um 7 Uhr Abends. Von hier kann man ganz auf Dampfbooten und Eisenbahnen bis in die Schweiz gelangen.

Großbritannien.

Als ein Beispiel, welcher ungeheuren Frequenz eine Eisenbahn von geringer Ausdehnung fähig ist, dient der folgende Ausweis über die Zahl der Personen, welche an den Pfingstfeiertagen in den Jahren 1843—46 auf der Greenwich-Eisenbahn befördert wurden. Die Züge gingen an diesen Tagen alle 5 Minuten ab.

Festtage.	Zahl der beförderten Personen in			
	1843.	1844.	1845.	1846.
Pfingst-Sonntag	9,650	15,436	20 314	20,956
„ -Montag	23,237	32,173	46,523	52,098
Dienstag	11,190	21,776	34,342	27,391
Mittwoch	[illegible]	8,585	17,814	13,984
Zusammen	51,063	77,972	118,893	114,431

Kaum ist die atmosphärische Eisenbahn nach Croydon wieder in Betrieb gesetzt, so werden neue Klagen über Verzögerungen auf derselben vernommen. Ein Korrespondent der Times beschwert sich in diesem Blatte, daß, als er am 5. September auf der atmosphärischen Bahn von Croydon nach London reiste, der aus 7 Wagen zusammengesetzte Zug nur langsam bis zum Viadukt gelangte, wo er endlich ganz stehen blieb, so daß die meisten Passagiere auszusteigen genöthigt waren und der Zug getheilt hinüber gebracht werden mußte. Ueber den Viadukt ist die Bahn bekanntlich mit Anwendung einer kurzen Rampe von 1 : 50 geführt. — Herapath's Journal führt folgende Liste von Eisenbahnen an, die zu Anfang der letzten Parlaments-Sitzung für den atmosphärischen Betrieb projektirt worden waren, und was aus den Projekten geworden: 1) Dorking-Brighton-Arundel, gelangte nicht an das Parlament; 2) Edinburgh-Leith, ging im Komitté unter; 3) Manchester-Bury, ward zurückgezogen; 4) Exeter-Topsham-Exmouth, bestand nicht im Komitté; 5) Belfast-Holywood, ward zurückgezogen; 6) Great-Kent, im Komitté verworfen; 7) Reading-Reigate, gelangte nicht an das Parlament; 8) Great-Western Extension, deßgleichen; 9) Epsom-South London, deßgleichen; 10) Wakefield-Ossett-Dewsbury, deßgleichen; 11) direkte London-Gravesand Bahn, deßgleichen; 12) Windsor-Slough-Staines, im Komitté verworfen. Die Epsom-Bahn, welche vermöge der Bill nach dem atmosphärigen System anzulegen war, wird mit Lokomotiven betrieben werden, ebenso die mit so argen Steigungen begabte direkte Bahn nach Portsmuth.

Das veranschlagte Baukapital der in der beendigten Session durchgegangenen Bills zum Bau von Eisenbahnen beträgt 140 Mill. Pfd. St.; außerdem ist dabei die Berechtigung zu Erhöhung desselben durch Anleihen von 34 Mill. ertheilt worden

Polen.

Warschau. — Am 2. September hatte eine Probefahrt auf den weiteren Strecken der Warschau-Wiener Eisenbahn bis Piotrkow statt.

Eisenmarkt.

* Dem Schreiben eines Liverpooler Hauses entnehmen wir folgende Notizen. Im September vorigen Jahres waren die Preise des Roheisens nach bedeutenden Fluktuazionen, die während 1845 statt hatten, bis auf 100 Sh. p. Ton gekommen, und von jener Zeit an wichen sie in Folge der außerordentlichen Krisis im Akzien- und Geldmarkt nach und nach, mit Ausnahme kleiner momentaner Fluktuazionen, bis auf 67½ Sh. für Nr. 1 zurück, welcher Preis, obgleich der Werth des Artikels unter freilich ganz anderen Verhältnissen noch viel niedriger gesehen worden, jedenfalls in Betracht der jetzigen Produkzionskosten als äußerst billig bezeichnet zu werden verdient. Nur die gewaltige Zerrüttung alles Vertrauens in den Waarenhandel, herbeigeführt durch den nie gekannten großen Schwindel in Akzien, der in den letzten Monaten von 1845 und in den ersten von 1846 herrschte, konnte einen Artikel, dessen Konsumzion solch enorme Größe erreicht hat (sie beträgt im Königreich 36,000 Tons per Monat), so tief herunter bringen, und man sieht denn auch, wie bei einer allmäligen Besserung in den Geldverhältnissen bei wiederkehrendem Vertrauen die Unternehmungslust sich diesem Artikel am ersten zuneigt und die Preise vor Kurzem wieder auf 80 Sh. p. Ton Nr. 1 getrieben hat.

Noch aber will es scheinen, als besäßen die Spekulanten nicht die hinreichende Kraft, um so schnell wieder ähnliche Konjunkturen in dem Artikel zu erzeugen, wie sie während 1844 und 1845 statt hatten. Während sich die Abzugsquellen für Eisen in kaum denkbarem Grade vergrößern, sind den brittischen Produzenten nicht die Kräfte zur Ausdehnung der Produkzion gegeben, die sie in so manch anderen Branchen so auffallend an den Tag legen. Das Verhältniß zwischen dem Fabrikherrn und dem Arbeiter ist eines der bedeutendsten Hindernisse, und nur sehr hohe Preise, wie 100 Shill. und 120 Sh., werden eine merkliche Ausdehnung der Produkzion hervorrufen können, weil jene es dem Fabrikherrn möglich machen, die Löhne in gleichem Maße zu erhöhen. Ob aber selbst dann die Produkzion mit dem Abzug Schritt halten können wird, ist wirklich noch eine Frage, weil mit den hohen Löhnen auch ebenso die Insolenz der Arbeiter überhand nimmt.

„Wir können — schließt das Schreiben — mögen wir die Sache betrachten, von welcher Seite wir wollen, nur die günstigste Meinung für den Artikel äußern, um so mehr, als wir annehmen dürfen, daß, in Folge der weisen Maßregeln unserer Regierung bezüglich der Redukzion der Getreidezölle 2c., und in Folge der sichtbar zunehmenden Besserung des Geldmarkts, bald wieder der Handel neu aufleben werde und viele Branchen der Industrie darunter aufblühen werden."

London. Vor einigen Tagen schloß Sir John Guest einen Vertrag über die Lieferung von 20,000 Tonnen Rails zum Preise von 10 Pf. St. per Tonne.

Glasgow, 5. Sept. In der vergangenen Woche war eine starke Nachfrage nach Roheisen Nr. 3 zu 72 sh. 6 d., und nach gemischten Nummern zu 75 sh. — 76 sh.

Unfälle auf Eisenbahnen.

Deutschland. — Frankfurt. Der bei dem Unfalle, welcher sich hier am 16. v. Mts. Morgens bei der neuen Mainbrücke zutrug, betheiligte Lokomotivführer ist zu einer zweimonatlichen Freiheitsstrafe in Darmstadt verurtheilt worden; der Lokomotivführer des an der nämlichen Stelle verunglückten Abendzuges befindet sich noch in Untersuchungshaft.

Großbritannien. — Englische Blätter schreiben: Als vor einigen auf der Great-Western Eisenbahn der Wagenzug mit großer Schnelligkeit dahin flog, erhob sich auf der Lokomotive zwischen dem Führer und dem Heizer ein heftiger Streit, der bald zu einem förmlichen Vorkampfe führte. Wären Beide, was leicht möglich war, von der Lokomotive gefallen, so hätte der Zug in große Gefahr kommen können. Als der Führer sich erschöpft fühlte, ließ er, um den Heizer hinunter zu werfen, den Zug anhalten, und jetzt erst konnten die herbeieilenden Kondukteure die Streitenden trennen, welche auf der nächsten Stazion sofort verhaftet worden sind.

— Auf der erst vor wenigen Wochen eröffneten Bahn von Nottingham nach Lincoln hat sich am 7. Sept. Mittags ein Unfall ereignet, indem während einer Fahrt zwischen Lowdham und Thurgaton, ungefähr 9 miles von Nottingham, wegen des Bruchs einer Feder die Lokomotive aus dem Geleise gerieth, wodurch der Heizer so sehr verletzt ward, daß er noch an demselben Abend starb.

— Auf der Lewes-Hastings Eisenbahn geschah es am 10. d. M., daß in der Nähe von Lewes durch die Verstellung einer Weiche der von Hastings kommende Güterzug, Lokomotive, Tender und Wagen, in eine provisorische Seitenbahn und darüber hinaus in den Fluß Ouse geriethen, so daß bei Hochwasser nicht viel davon zu sehen ist. Es scheint jedoch nicht, als ob Jemand dabei verunglückt wäre.

Personal-Nachrichten.

Württemberg. Se. königl. Maj. haben folgende Dienstenennungen für den Betrieb der Eisenbahn von Ludwigsburg bis Plochingen gnädigst zu verfügen geruht: Es sind ernannt: zu Bahnhof-Inspektoren: in Stuttgart, mit dem Rang eines Bezirksbeamten, der Hallverwalter Hartmeyer in Heilbronn, in Ludwigsburg der Stadtschultheiß und Rechtskonsulent Seeger in Wildbad, in Kannstadt der seitherige provisorische Bahnhof-Inspektor Mauser daselbst, in Eßlingen der vormalige Rittmeister, Stallmeister v. Landsee in Stuttgart, in Plochingen der Oberamtsaktuar Wurst in Heidenheim; zu Bahnhof-Kassieren: in Stuttgart der Handlungsbuchhalter Helferich daselbst und der Handlungsbeflissene Kümmerle in Ellwangen, in Ludwigsburg der Oberfeldwebel Heinrich im 4. Infanterie-Regiment, in Kannstadt der frühere Rentbeamte Glaser daselbst, in Eßlingen der Stabsfourier Deffner des 1. Reiterregiments, in Plochingen der Stabsfourier Ellwanger des 3. Reiterregiments.

Preußen. Der preußische Ingenieur-Oberst From und der preußische Ingenieur-Hauptmann Sontheim erhielten vom Könige der Niederlande, ersterer das Ritterkreuz mit dem Stern, letzterer das Ritterkreuz des Ordens der Eichenkrone.

Frankreich. Der König der Belgier hat dem französischen Minister der öffentlichen Arbeiten Hr. J. Dumon das große Band des Leopoldordens, den Herren Frissart und Boureuille, ersterer Inspektor der Brücken und Straßen, letzterer Chef des Eisenbahn-Departements im Ministerium der öffentlichen Arbeiten, das Offizierskreuz, und den Herren Cauche, Bazaine und Petit, Ingenieure beim Corps der Brücken und Straßen, das Ritterkreuz des Leopoldordens verliehen.

lendete dasselbe im Jahre 1834. Hatte ich das Werk mit dem möglichsten Fleiß gearbeitet und darauf volle vier Jahre verwandt, so wurde mir als Lohn die Anerkennung, daß dasselbe sich als Schulbuch für Bau- und Gewerbsschulen eigne und durch ein Reskript des Ministeriums des Innern in Bayern wurde es „wegen seiner anerkannten Brauchbarkeit den polytechnischen und Gewerbsschulen des Königreichs Bayern angelegentlichst“ empfohlen, und fast keine Bau- und Gewerbschule Deutschlands, die ich Gelegenheit hatte zu besuchen oder sonst kennen zu lernen (und ich kenne deren eine sehr bedeutende Anzahl), hat dieses mein Werk bei dem Unterricht ausgeschlossen, im Gegentheil hat fast jede, wie ich wohl ohne Anmaßung sagen darf, es als Grundlage zur Konstrukzionslehre gewählt. Zwölf Jahre sind seit der Beendigung verflossen, und diese Zeit hat manche neue Erfindung und Erfahrung, wenn auch durchaus nicht Reform, in der Konstrukzionslehre hervorgerufen; ich will hier nur das Laves'sche Konstrukzionssystem mit gebogenen Hölzern, das Moller'sche oder sogenannte Knotensystem anführen. Nicht diese Erfindungen, sondern die Ueberzeugung, daß das, was ich in den zwölf Jahren, in welcher Zeit ich fortwährend mich literarisch beschäftigte und so die Fortschritte der Bauwissenschaft Schritt für Schritt verfolgen mußte, gelernt habe, mich befähigt, jetzt in einer durchaus neuen Bearbeitung des älteren Werks ein Werk zu liefern, das auf der Höhe der Wissenschaft steht; dieses veranlaßte mich, mich dieser gewiß riesenhaften Arbeit zu unterziehen.

Die Literatur ist reich an Werken über Zimmerwerkskunst. Ich könnte eine Unzahl derselben anführen, die sämmtlich in meinem Besitz sind, und eine Kritik derselben würde leicht die Mängel und Fehler nachzuweisen im Stande seyn. Ich werde dieß nicht thun, um den Schein zu vermeiden, als wollte ich mein Werk auf Kosten der andern hervorheben, es ist aber unbestritten wahr, daß kein einziges Werk in der Vollständigkeit vorhanden ist, welche sowohl den Zimmermann wie den Architekten in den Stand setzt, für alle einzelnen vorkommenden Fälle in der Praxis Anhaltepunkte darzubieten. Eine freie Bewegung in den Formen ist nur Dem möglich, welcher es versteht, diese zu verkörpern, d. h. das Bild der Phantasie durch die Mittel der Bauwissenschaft, hier die Konstrukzion zu geben; alle Produkte des Geistes haben für die Baukunst keinen Werth, sobald deren Ausführung durch die Konstrukzion unmöglich ist; sie sind schlechte Theater-Dekorazionen, denn selbst bei diesen verlangt das ästhetische Gefühl nach Wahrheit, und wahr ist selbst bei der Zeichnung nur das, was möglicherweise auch ausgeführt werden kann.

Die Grundsätze, welche mich bei der Bearbeitung meiner jetzigen

Zimmerwerks-Baukunst in allen ihren Theilen

leiteten, lassen sich in Folgendem leicht zusammenfassen.

Ich suchte zu erreichen:

1) Vollständigkeit, d. h. Alles das ins Werk hineinzuziehen, was dem Zimmermann und nach ihm dem Architekten zu wissen nothwendig ist. Ich sage nothwendig, um dadurch auszudrücken, daß alles von mir Mitgetheilte jeden Tag Aufgabe seyn kann und um darzuthun, daß das Werk nichts Ueberflüssiges, keine Wiederholung geben, noch zu den Buchmachereien gehören wird. Wenn bei diesem Grundsatz dasselbe dennoch 150 Tafeln umfaßt, so mag dieß beweisen, welche Ausdehnung das Zimmerfach überhaupt hat, was nicht Wunder nehmen kann, wenn man berücksichtigt, daß die Baukunst in der weitesten Bedeutung des Wortes das Bedürfniß nach den verschiedensten Richtungen hin zu befriedigen hat, und daß sowohl beim Häuser- als beim Brücken- und Wasserbau immer dem Zimmer- und Maurerhandwerk die Ausführung zum allergrößten Theil zufällt. Lächerlich ist es aber, wenn Werke den Titel „Zimmerwerkskunst“ an der Stirn tragen und zuletzt nur nothdürftig Dachkonstrukzionen geben, wie wir dieß so häufig finden. Ein Werk, das in einem bestimmten Fache befähigen soll, muß auch nothwendig die Vollständigkeit besitzen, welche erforderlich ist, um den Zweck zu erreichen.

2) Suchte ich das Werk mit möglichster Berücksichtigung unserer Verhältnisse zu bearbeiten; ich bestrebte mich, möglichst auf Holzersparung hinzuwirken, ohne dabei eine Leichtigkeit der Konstrukzion erzielen zu wollen, welche der Dauerhaftigkeit Abbruch thut. Wenn der Holzmangel in Deutschland sich immer fühlbarer macht, so besitzen wir doch noch in allen Theilen Deutschlands Bauholz, welches uns die Anwendung wenigstens einzelner langer und dabei starker Hölzer erlaubt, und das ist entscheidend für unsere deutsche Konstrukzionsweise. Die französischen Werke, wie die von Rondelet, Emy und wie sie sonst noch heißen mögen, haben für uns gar keinen Werth, und ich kann die Versicherung geben, wie auch dieses mein Werk selbst beweisen wird, daß, wo ich alle mir zu Gebote stehenden Hülfsquellen benützte, und ich meine hier nicht allein Werke, sondern namentlich Zeitschriften, ich aus diesen französischen Werken fast gar nichts schöpfen konnte. Die Franzosen mühen sich ab, und nicht ohne Talent, mit kleinen Hölzern zu konstruiren; sie haben hierbei Schwierigkeiten zu überwinden, die sich dem Deutschen nicht darbieten. Wenn nun das Bestreben der Franzosen, die aus den dortigen Verhältnissen hervorgehenden Schwierigkeiten zu beseitigen, Anerkennung verdient, so verdient ihre Konstrukzionsweise keineswegs Nachahmung. Um dieß deutlicher zu sagen: die Franzosen konstruiren mit kurzen Hölzern, wir haben noch langes und starkes Bauholz; will man also von den Franzosen konstruiren lernen, so müßten wir unsere schönen langen Bauhölzer in kurze Stücke zerschneiden, um eine künstliche Konstrukzion zu erzielen, die wir auf eine einfache natürliche Weise erlangen.

3) Habe ich einen Versuch gemacht, und ich hebe das Wort Versuch besonders hervor, das Baufach zu veranlassen, das Material, hier das Holz, in der Form oder äußeren Erscheinung als das erscheinen zu lassen, was es ist, und das ist eben Holz. Nur hervorragende Talente wissen zu bauen, d. h. die Materialien in der Konstrukzion zu schönen Formen zu gestalten; eine Unzahl Anderer weiß es nicht. Ich habe mich bestrebt, bei den einzelnen Konstrukzionen zu zeigen, wie denselben eine aus dem Wesen hervorgehende und unbeschadet desselben gefällige Form zu geben ist, und habe ich aus alter und neuer Zeit Fälle angeführt, wo das geschehen.

4) Habe ich die Grundlagen aller Konstrukzionen in den einzelnen Verbindungen der Hölzer gesucht und mit vielem Fleiß und großer Ausdehnung vorzugsweise diese gegeben. In vielen Werken finden wir die einzelnen Holzverbindungen bei einzelnen speziellen Fällen, so z. B. die Ueberblattungen und Verzapfungen bei Fachwerksgebäuden, die Verstrebungen bei den Hängewerken rc., was aber ein durchaus falsches Prinzip ist; die verschiedenen Holzverbindungen kommen bei allen Konstrukzionen vor, sey es beim Häuserbau, im Dachverband oder sonst wo, sey es beim Brückenbau oder Schleußenthor. Indem ich nun die einzelnen Holzverbindungen vorausschicke, mache ich es möglich, bei jeder komplizirten Konstrukzion die betreffende und zweckmäßigste Holzverbindung sich schnell vergegenwärtigen zu können. Bei diesem Grundsatz kann es nicht fehlen, daß die ersten Lieferungen nur die einfachsten Konstrukzionen und Holzverbindungen enthalten; ich verweile hierbei mit besonderer Vorliebe und wünsche auch, daß dieß Alle thun mögen, welche sich dieses Werk anschaffen; sie werden hierdurch in den Stand gesetzt, das folgende leichter zu verstehen, vor Allem aber, selbst zu konstruiren.

5) Habe ich zu den Darstellungen einen Maßstab gewählt, welcher hinreicht, das beabsichtigte Bild deutlich darzustellen; ich glaube die rechte Mitte getroffen zu haben; zu kleine winzige Darstellungen veranschaulichen die Gegenstände nicht genugend; wahlt man aber den Maßstab zu groß, so wird bei möglichster Vollständigkeit der Umfang des Werkes über Gebuhr vergrößert; so finden wir in neuer Zeit einzelne Werke, die Alles in natürlicher Größe darstellen wollen; ich besitze unter Andern ein Werk, das auf einem sehr großen Folioblatte nichts mehr und nichts weniger als die Ansicht eines Balkens gibt; wer aber den Balken aus der Zeichnung kennen lernen soll, der wird am allerwenigsten konstruiren können. In der früheren Ausgabe meines Werkes ist allerdings für einige Blätter ein zu kleiner Maßstab gewählt, so daß mehrere Lehrer dieselben umzeichneten und in einen größeren Maßstab brachten; das wird jetzt nicht mehr nothwendig seyn.

J. Andreas Romberg.

Was die Eintheilung der Zimmerwerkskunst betrifft, so haben wir, um die Anschaffung für Einzelne zu erleichtern, das Werk in zwölf Hefte abgetheilt. Diese zwölf Hefte werden bis Ende Februar 1847 in den Händen der Abonnenten seyn. Es ist schon bei dem Titel gesagt, daß das ganze Werk 150 Tafeln enthalten wird, nur müssen wir hinzufügen, daß die Anzahl der Blätter in jeder Lieferung sich nicht gleich seyn wird, sondern sich danach richtet, wie viel zu einem bestimmten Abschnitte gehören. Die Tafeln sind in Folio, der Text in groß Quart, so daß Jedes besonders, nöthigenfalls aber auch die Tafeln gebrochen und das Ganze zusammen gebunden werden kann.

Was den Inhalt anbetrifft, so können wir hier das ganze Inhalts-Verzeichniß des großen Umfangs wegen nicht wohl abdrucken lassen; auch sind wir weit entfernt, hierdurch zum Ankauf des Werkes anregen zu wollen; es liegen aber in jeder Buchhandlung Deutschlands und des Auslandes die ersten Hefte zur Ansicht bereit, und wollen wir nur erwähnen, daß der Brückenbau so wie der Treppenbau in Holz jeder ein ganzes Heft dieser zwölf Hefte einnehmen werden.

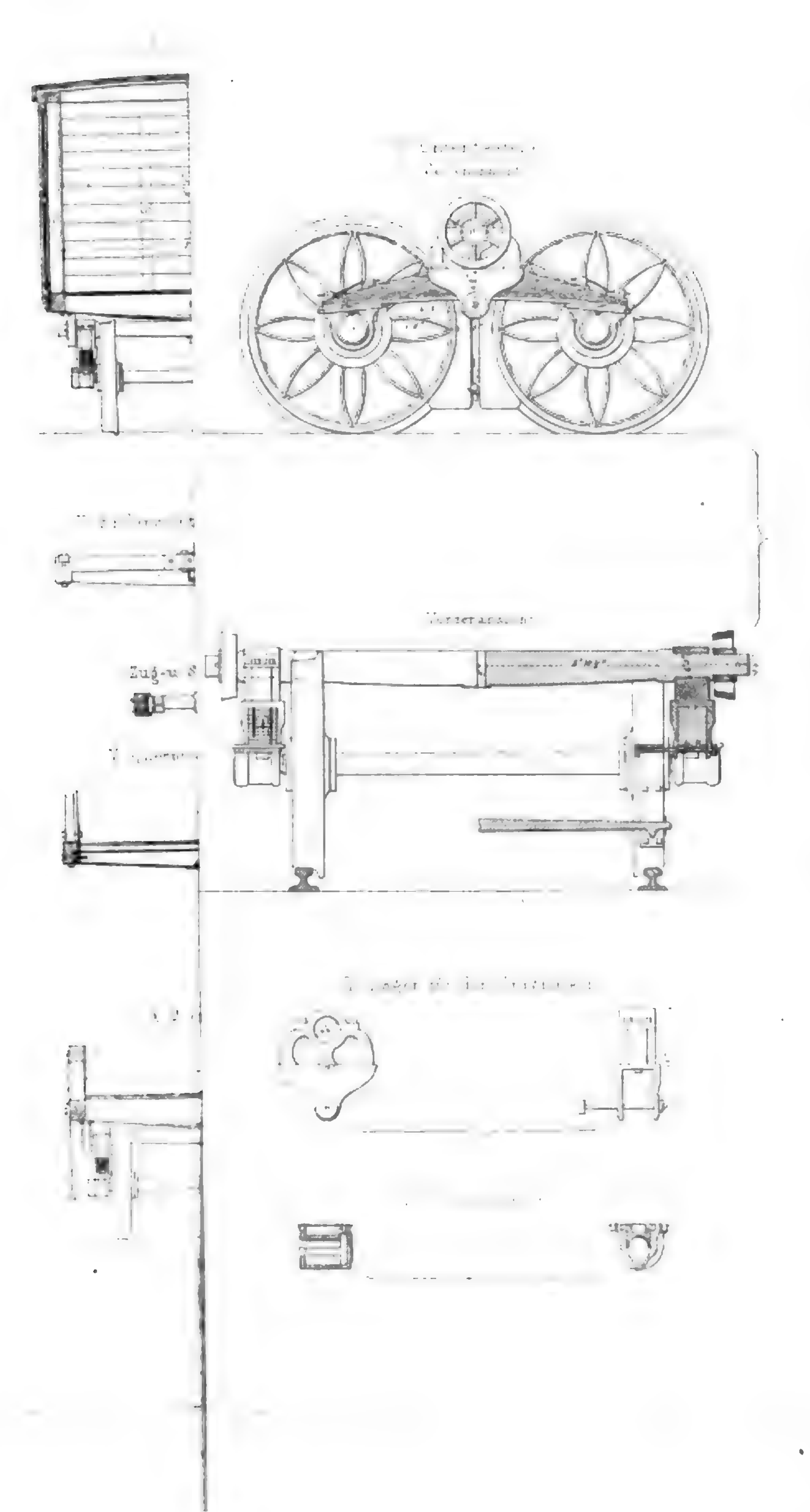
Der Preis des ganzen Werks beträgt 18 Thlr. Pr. Conr. od. 31 fl. 30 kr. Rhein. oder 26 fl. 18 kr. K.M., das ist für jedes Heft 1⅓ Thlr. Einzelne Hefte werden nicht abgelassen. Beim Schlusse des Werkes erlischt dieser Subskripzionspreis und tritt unabänderlich der Ladenpreis von 24 Thlrn. ein.

Leipzig, 1846.

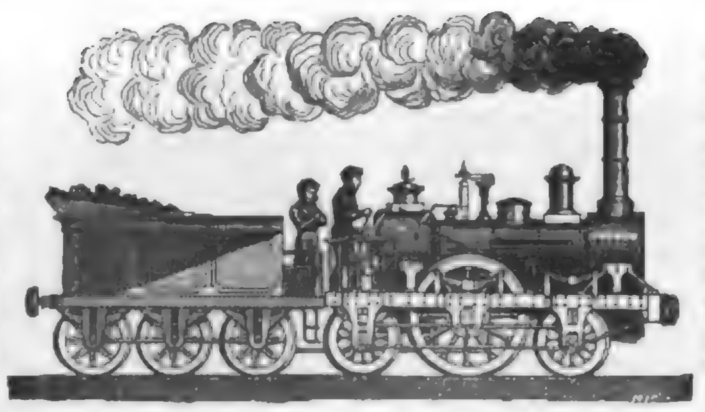
Romberg's Verlag.

Redakzion: C. Ebel und L. Klein.

In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.



Jede Woche eine Nummer von einem Bogen, jede zweite Woche wenigstens eine Zeichnungs-Beilage. **Abonnementspreis** im Buchhandel **12** Gulden rheinisch oder **7** Thaler preußisch für den Jahrgang. **Bestellungen** nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungsexpedizionen des In- und Auslandes an. Administrazionen werden ersucht, ihre Rechenschaftsberichte, monatliche Frequenz-Ausweise und andere ihr Unternehmen betreffende Nachrichten, so wie ihre Ankündigungen der Redakzion der Eisenbahn-Zeitung zugehen zu lassen; Ingenieure und



Betriebsbeamte werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fache gegen anständiges Honorar, und Buchhandlungen zu Einsendung eines Freiexemplares der in ihrem Verlage erscheinenden, das Ingenieurfach betreffenden Schriften behufs der Beurtheilung in diesem Blatte. **Einrückungsgebühr** für Ankündigungen und literarische Anzeigen **2** Sgr. od. **7** Kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. **Adresse** J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart, oder, wem Leipzig näher gelegen, Georg Wigand, Buchhändler in Leipzig.

Eisenbahn-Zeitung.

IV. Jahr. Stuttgart **1846. 27.** September. Nro. **39.**

Eisenbahn-Literatur.

Die Eisenbahnen Frankreichs.

Statistisch-geschichtliche Darstellung ihrer Entstehung, ihres Verhältnisses zur Staatsgewalt, sowie ihrer Verwaltungs- und Betriebs-Einrichtungen. Von Dr. Fr. W. Freiherrn v. Reden. Berlin, Posen und Bromberg, 1846. Verlag von E. S. Mittler.

Schon mehr als einmal hatten wir Veranlassung, in den Spalten der Eisenbahnzeitung die Verdienste anzuerkennen, welche sich der Herr Verfasser des vor uns liegenden Buches um die Statistik der deutschen Eisenbahnen erworben hat. In der gegenwärtigen, seiner neuesten Schrift, dehnt er seine Studien über die Grenzen unseres deutschen Vaterlandes aus und liefert mit Benützung der hier in besonderer Reichhaltigkeit vorhandenen Quellen eine nach Plan und Umfang treffliche Darstellung des französischen Eisenbahnsystems. Das Buch zerfällt in zwei Haupttheile. Der erste, „allgemeine" gibt eine gedrängte Geschichte der französischen Eisenbahnen, handelt von dem System des Baues und Betriebes, sowie von der Polizei derselben, und schließt mit 8 höchst werthvollen Tabellen, von welchen die 5 ersten eine Uebersicht sämmtlicher französischen Eisenbahnen im Jahre 1846 und ihrer wichtigsten Verhältnisse, die 3 letzten Zusammenstellungen der Betriebsresultate von sieben der wichtigsten, mit Lokomotivkraft befahrenen Eisenbahnen Frankreichs enthalten. Der zweite Haupttheil beschäftigt sich mit den einzelnen französischen Eisenbahnen in der chronologischen Reihenfolge, in welcher sie entstanden und enthält jedesmal eine kurze Geschichte, sodann die erforderlichen Angaben über Richtung, Länge, Krümmungs- und Steigungsverhältnisse, Anlage- und Einrichtungskosten, Art des Bahnbaues, Betriebseinrichtungen, Fahrordnungen, Tarife und Betriebsergebnisse der Bahnen. Die 4 letzten Bogen des Buches endlich enthalten Nachträge, Dokumenten entnommen, welche erst während des Drucks der Schrift zur Kenntniß des Herrn Verfassers kamen, und scheint derselbe hier also auf dieselbe Schwierigkeit gestoßen zu seyn, welche sich ihm bei seinem größern Handbuche über die Eisenbahnen Deutschlands darbot, die Schwierigkeit nämlich, für einen Stoff, dessen rasche, vielseitige und fortwährende Ausdehnung die Publikazionsform eines Journals zu bedingen scheint, in einer systematisch geordneten Abhandlung einen passenden Abschluß zu finden.

Wir entnehmen dem ersten Theile des vor uns liegenden Buches folgende Daten:

Die erste Eisenbahn Frankreichs war die von St. Etienne nach Andrezieux, zu deren Anlage schon am 26. Jan. 1823 eine Gesellschaft ermächtigt wurde. An sie schloßen sich sofort die übrigen an der Loire gelegenen Bahnen, von St. Etienne nach Lyon und Roanne an. Diese 3 Bahnen waren für den Kohlentransport, noch sehr unvollkommen angelegt, für Pferdebetrieb eingerichtet und gehörten, da damals noch Niemand an die künftige Bedeutung der Eisenbahnen dachte, als Privateigenthum ihren Unternehmern an.

Die ersten verbesserten Lokomotiven kamen im Jahre 1829 nach Frankreich. Herr Seguin, Direktor der Lyon-Saint-Etienne-Eisenbahn, ließ dieselben aus England kommen und zu Lyon wurden Versuche, diese Erfindung zu vervollkommnen, gemacht. Herr Seguin suchte zunächst durch Vermehrung der Verdampfungsfläche der Maschine eine größere Kraft zu geben; indem er die erhitzte Luft durch eine Reihe von in den Kessel gebrachte Röhren leitete. Von dieser ins Jahr 1830 fallenden Erfindung, der man vorzugsweise die Kraft und Schnelligkeit der spätern Maschinen verdankt, datirt sich die eigentliche Bedeutsamkeit, welche die Eisenbahnen auch in den Augen der Staaten des Festlandes gewannen.

Die nächste Folge war, daß die französische Gesetzgebung anfing, Rücksicht auf die Eisenbahnen zu nehmen. Die bisherigen Monopole konnten der Ausdehnung des neuen Systems nur höchst hinderlich seyn: es trat daher die Nothwendigkeit einer Konzession auf einen bestimmten Zeitraum und eines von der Regierung bestimmten Tarifes ein.

Die nächste Frucht des allgemeiner werdenden Interesses für Eisenbahnen war die am 9. Juli 1835 konzessionirte Eisenbahn von Paris nach St. Germain. Eine Bahn, unmittelbar vor den Thoren von Paris, eine Bahn, welche von den schönsten Resultaten nach ihrer Eröffnung sich gekrönt sah, konnte auf die öffentliche Meinung nur höchst vortheilhaft einwirken. Der Erfolg war auch, daß bald die Linien von Montpellier nach Cette, von Alais nach la Grand-Combe, von Villers-Cotterets nach Port-aux-Perches, von Paris nach Versailles u. m. a. gesichert wurden. Nicht lange darnach, im Jahre 1837, sind ferner die Eisenbahnen von Bordeaux nach Teste, von Mühlhausen nach Thann, von Epinac und Creuzot nach dem Kanal du Centre, konzedirt. Alle diese genannten Bahnen erlangten eine Konzession auf den Zeitraum von 99 Jahren. In den von der Regierung über die Ausführung der Bauten, die Höhe des Tarifs u. s. w. vorgeschriebenen Gesetzen bildete sich allmählig die Grundlage der künftigen Gesetzgebung aus.

Im April 1835 gelangte an die Kammern von der Regierung ein Gesetzentwurf über die Herstellung der wichtigsten Eisenbahnlinien in Frankreich;

darin wurden die Gründe entwickelt, aus welchen der Bau größerer Linien durch den Staat den Vorzug zu verdienen scheine; die Ausführung kleinerer Strecken könne der Privatindustrie überlassen bleiben, und falls sich bei wichtigen Bahnen dieser Art keine Unternehmer fänden, sollte der Staat helfend einschreiten. Als die durch die dermaligen Untersuchungen am wichtigsten sich darstellenden Linien wurden bezeichnet: die Verbindung zwischen Paris (St. Denis-Givors) Havre und Dieppe, mit Seitenbahnen nach Pontoise und Rouen; zwischen Paris, Lyon und Marseille; zwischen Paris und Lille; zwischen Paris und Bordeaux; zwischen Paris und Strasburg. Als diesem Vorschlage nicht Folge gegeben wurde, legte die Regierung im Mai des Jahres 1837 einen neuen Gesetzentwurf vor, welcher auf dem Grundsatze: die Bahnen allein oder vorzugsweise auf Kosten des Staates zu bauen, beruhte. Es wurde eine eigene Kommission zur Bearbeitung der Grundlagen dieses Gesetzentwurfs ernannt, welche sich dahin aussprach:

daß 1) die dringendste Nothwendigkeit es erheische, zu der Unternehmung der Eisenbahnen zu schreiten;

daß 2) die wichtigsten Linien vom Staate ausgeführt und besessen werden müssen, und

daß 3) die Zweigbahnen und Nebenlinien an Gesellschaften zu überlassen seyen.

Zu den auf Kosten des Staates zu erbauenden Hauptlinien zählte die Kommission die Bahnen: Paris-Rouen, Paris-Orleans (Bordeaux), Marseille-(Arles, Avignon) Lyon, Paris-belgische Grenze, über St. Denis, Pontoise, Beauvais, Amiens, Arras, Douai, Lille. Außerdem wurde eine Unterstützung der Akziengesellschaften der Schienenwege von Mühlhausen nach Thann und im Departement du Gard vorgeschlagen. Die Regierung fand einen Hauptgrund des Stockens der Privatunternehmungen in der Unzulänglichkeit des den Gesellschaften vorgeschriebenen Tarifs und beantragte deßhalb dessen Erhöhung. Als diese Anträge ebenfalls ohne Erfolg geblieben waren, wurden dieselben im Februar 1838 wiederholt. Diesesmal betrafen sie vorzugsweise die Eisenbahnen von Paris an die belgische Grenze, von Paris nach Rouen, von Paris nach Orleans und von Marseille nach Lyon. Gleichwohl wurden sämmtliche Anträge nach sehr lebhaften Verhandlungen von den Kammern verworfen. Man schien den Grundsatz, Eisenbahnen auf Staatskosten zu erbauen, überhaupt nicht zu billigen. So geschah es, daß Frankreich in der Eisenbahn-Angelegenheit weit hinter seinen meisten Nachbarstaaten zurückblieb; obgleich die Beschaffenheit des Landes durchschnittlich nicht mehr Schwierigkeiten darbietet als in andern Ländern, obgleich das Material eben so gut und fast eben so billig als bei uns zu erhalten seyn würde, obgleich die Kosten der vollendeten Bahnen sich nicht viel höher gestellt haben als in Belgien, bei Weitem niedriger aber als in England. Dazu besitzt Frankreich eine Menge unbeschäftigter Arme und eine hinreichende Zahl tüchtiger Ingenieure, allein die Schwäche der Regierung, Intriguen der Vertreter lokaler Interessen, Börsenschwindeleien, Belastung des Staatsbudgets, Mißtrauen in die offiziellen Entwürfe u. dgl. mehr, schienen das französische Eisenbahnsystem zu keiner gedeihlichen Entwicklung kommen lassen zu wollen.

Im April 1840 legte die Regierung abermals einen Gesetzentwurf vor, auf dessen Inhalt die Kammern, nachdem der Grundsatz der Ausführung der großen Bahnen durch die Privatindustrie gescheitert war, williger eingingen. Die Regierung wurde dadurch ermächtigt:

1) von dem Baukapitale der Paris-Orleans Eisenbahn einen Antheil von 16 Millionen Fr. dergestalt zu nehmen, daß ihr Antheil nicht früher in Zinsengenuß tritt, als nachdem die übrigen Akzionäre 4 Prozent Zinsen erhalten haben. Außerdem wurde die Konzession von 70 auf 99 Jahre verlängert, der Tarif aber von 7,5 Ct. auf 10 Ct. für die Tonne Waaren pro Kilometer erhöht.

2) Zum Baue der Eisenbahnen von Lille und Valenciennes nach der belgischen Grenze 10 Millionen Fr. zu verwenden;

3) den Schienenweg von Montpellier nach Nimes mit einem Anschlags-Aufwande von 14 Millionen Fr. zu bauen;

4) der Eisenbahngesellschaft von Andrezieux-Roanne ein Darlehen von 4 Millionen Fr. zu gewähren;

5) der Eisenbahngesellschaft Paris-Versailles (linkes Ufer) deßgleichen von 5 Millionen Fr.;

6) an der Strasburg-Baseler Bahn mit 12,600,000 Fr. Theilnehmer zu werden.

Schon früher waren zum Fortbaue der Eisenbahn Alais-Beaucaire sechs Mill. Fr., und Behufs der Bahn Bordeaux-Teste eine ähnliche Summe als Darlehen bewilligt, so daß nach dieser ungefähren Angabe die Gesammtsumme der für Eisenbahnen aus dem Staatsschatze bewilligten Gelder sich auf 72 Mill. Fr. belief. Am 15. Juli 1840 wurden dann folgende Konzessionen ertheilt: von Paris nach Orleans, von Paris nach Rouen, von Lille nach Valenciennes. Am 29. Okt. 1840 kam noch die Konzession der Strasburg-Basel Eisenbahn hinzu. Von diesem Zeitpunkt bis zum 11. Juni 1842 trat ein gänzlicher Stillstand ein. Endlich am 7. Februar 1842 legte der Minister der öffentlichen Bauten den Kammern einen Gesetzentwurf vor, welcher Regierung und Eisenbahngesellschaften gemeinschaftlich zur Ausführung des Bahnnetzes in Anspruch nahm. Der Plan war folgender:

Sämmtliche Eisenbahnen Frankreichs haben als Mittelpunkt Paris; sie haben die Bestimmung, die Hauptstadt mit Belgien, über Lille und Valenciennes, mit England, mittelst eines Hafens am Kanale, mit Deutschland, über Strasburg, mit den Ländern des Mittelmeeres, durch Marseille und Cette, mit dem atlantischen Meere, über Nantes und Bordeaux, in Verbindung zu setzen. Der Staat soll die Ausführung derselben bewirken, jedoch unter Mitwirkung der betreffenden Gemeinden und der Privatindustrie in der Art, daß

den betreffenden Gemeinden die unentgeltliche Leistung von zwei Drittheilen des erforderlichen Terrains,

der Staatskasse die Ausgabe für das letzte Drittheil, für die Erdarbeiten und die Kunstanlagen,

Privat-Unternehmern der Oberbau und die Betriebsmittel auferlegt werden sollen.

Die Regierung verlangt in dem betreffenden Gesetzentwurfe als Staatsbeitrag zur Herstellung obiger Eisenbahnlinien 102,500,000 Fr., und zwar:

43,000,000 Fr. für den Schienenweg von Paris über Amiens, Arras, Douai nach Valenciennes und Lille,

41,000,000 F. für die Eisenbahnen von Paris über Châlons, Dijon, Lyon, Beaucaire, Avignon nach Marseille,

17,000,000 Fr. für die Eisenbahn von Paris über Orleans, Tours nach dem Ozean,

1,500,000 Fr. für die Fortsetzung der Vorarbeiten auf den anderen Linien.

(Fortsetzung folgt.)

Badische Staats-Eisenbahnen.

Die Frage der Spurweite.

(Vergl. Eisenb.Z. Nr. 33 und 38.)

Eines der Haupthindernisse gegen die Umwandlung der badischen Spurweite in die allgemeine deutsche ist der Kostenpunkt. Der Aufwand für die Umwandlung würde bestehen in den Kosten der Abänderung der Bahn selbst, namentlich des Oberbaues, und in den Kosten der Abänderung des Betriebsmaterials. Die letzteren Kosten sind es hauptsächlich, worüber die größte Ungewißheit zu herrschen scheint, und es dürfte daher von Interesse seyn, den Anschlag zu kennen, welchen der Maschinenfabrikbesitzer Hr. Keßler der Betriebsverwaltung der badischen Bahnen über die Abänderung der Lokomotiven und Wagen vorlegte. Man wird daraus ersehen, daß es sich keineswegs um eine so enorme Summe handelt, als man sich gewöhnlich vorstellt.

I. Kostenanschlag über die Abänderung der Lokomotiven.

a) Lokomotiven Roberts und Freiburg.

8 Träger von Blech zu verändern	85 fl.
1 neuer Deckel über schmiedeisernen Feuerkasten	180 „
Neue kupferne Entretoisen	400 „
Veränderung der beiden Feuerbüchsen, Auseinandernieten, Richten und Zusammennieten	500 „
Neues Winkeleisen dazu	80 „
Kupferne Ringe unten am Feuerkasten	160 „

Transport	1405 fl.
Auslösungsachse zu verändern	80 „
Schienenputzer ditto	40 „
Aschenkasten ditto	50 „
3 Achsen kürzer zu drehen, nebst Auf- und Abziehen der Räder à 60 fl.	180 „
Auseinandernehmen der Maschine	150 „
Zusammensetzen der Maschine	600 „
Neue Blechverkleidung und Holzbedeckung	150 „
Oelfarbanstrich	80 „
10 Proz. Unvorhergesehenes	273 „
	3008 fl.

b) Lokomotiven Löwe und Greif, Mannheim und Heidelberg.

Wie die vorigen Maschinen	3008 fl.
1 neues Blech für Steuerung	130 „
4 Excentriques von Gußeisen	150 „
2 Tragfedern für innere Rahmen	120 „
2 innere Rahmen zu verändern	100 „
Aenderung der Steuerung	150 „
	3658 fl.

c) Lokomotiven Badenia, Carlsruhe, Meteor, Merkur, Vulkan, Jupiter, Offenburg und Phönix.

Wie bei Löwe und Greif	3658 fl.

d) Lokomotiven Rhein, Rastadt, Murg, Kinzig, Neckar, Expansion, Durlach, Bruchsal, Eberstein rc.

Veränderung der Feuerbüchse	1320 fl.
Veränderung der Rauchkammer, nebst einer neuen Röhrenwand	300 „
2 neue Zylinder mit Deckel	1000 „
1 Excentrique mit 4 Kreisen	200 „
2 Expansionsstücke nach Stephenson	250 „
2 Speisepumpen zu verändern	80 „
1 Kurbelachse	1200 „
2 Achsen der Laufräder nachzudrehen	120 „
2 Schieber nebst Stangen	200 „
Neue Bleche zum vordern Theil der Rauchkammer, zu den Kesselträgern, 1200 Pf. à 3 kr.	300 „
Gußeiserne Röhren in der Rauchkammer 300 Pf. à 15 kr.	75 „
Aenderung der Steuerung mit Auslösungsachse, Excentriquestange rc.	450 „
4 Winkel von Schmiedeisen an innern Rahmen	80 „
Auseinandernehmen der Maschine	200 „
Aufstellung der Maschine, nebst Einziehen der Röhren	1000 „
Anstrich der Maschine	100 „
Blech- und Holzverkleidung	200 „
10 Proz. Unvorhergesehenes	707 „
Summa	7782 fl.

e) Lokomotiven Allemania, Dreisam, Hochberg, Kaiserstuhl, Winter, Tulla, Hebel, Zähringen.

Dieselben Abänderungen wie bei Rhein		7782 fl.
Davon ab für: Zylinder	1000 fl.	
Expansionsstücke	250 „	
Aenderung der Steuerung	350 „	
10 Proz. Unvorhergesehenes	160 „	1760 „
Summa		6022 fl.

f) Lokomotiven Germania, Stephenson, Ortenau, Stauffenberg.

6 Achsenbüchsen	480 fl.
3 Achsen nachzudrehen	300 „
6 Räder nachzudrehen	120 „
Aufhebung und Zusammensetzung der Maschinen	150 „
10 Proz. Unvorhergesehenes	105 „
Summa	1155 fl.

g) Lokomotiven James Watt, Trevethik rc.

6 schmiedeiserne Träger	360 fl.
4 gußeiserne Träger des Feuerkastens	30 „
3 neue Achsen	1000 „
2 gußeiserne Röhren in die Rauchkammer	120 „
Transport	1510 fl.
Auslösungsachse zu verändern	80 „
Auseinandernehmen der Maschine	100 „
Aufstellung derselben	450 „
10 Proz. Unvorhergesehenes	214 „
Summa	2354 fl.

h) Dreizehn Gütermaschinen.

Aenderung der Feuerbüchse wie bei Roberts	1320 fl.
Aenderung der Rauchkammer	300 „
3 neue Achsen	1000 „
Auslösungsachse zu verändern	80 „
Röhren in der Rauchkammer	120 „
Aenderung an der Steuerung	150 „
Kesselträgerblech	150 „
Auseinandernehmen der Maschine	150 „
Zusammensetzen ditto	600 „
Kesselverkleidung	150 „
Oelanstrich	100 „
10 Proz. Unvorhergesehenes	412 „
	4532 fl.

i) Tender.

Aenderung der Bremse	130 fl.
3 Achsen nachzudrehen	180 „
Auseinandernehmen und Zusammensetzen	190 „
	500 fl.

Zusammenstellung der Kosten:

2	Lokomotiven	Roberts und Freiburg	à 3000 fl.	6,000 fl.
4	„	Löwe, Greif, Heidelberg und Mannheim	à 3650 fl.	14,600 „
8	„	Badenia, Phönix rc.	à 3650 fl.	29,200 „
10	„	Rhein, Expansion, Bruchsal	à 7780 fl.	77,800 „
8	„	Allemania, Dreisam rc.	à 6000 fl.	48,000 „
4	„	Germania, Stephenson rc.	à 1150 fl.	4,600 „
5	„	James Watt rc.	à 2350 fl.	11,750 „
13	Gütermaschinen		à 4500 fl.	58,500 „
54	Tender		à 500 fl.	27,000 „
			Summa	277,450 fl.

Hievon geht ab für folgende Materialien:

39 Achsen der Gütermaschinen	à 150 fl.	5850 fl.
18 Kurbelachsen	19,620 Pf. à 3 kr.	981 „
Altes Gußeisen	28,000 Pf. à 3 kr.	1400 „
Altes Blech	14,000 Pf. à 6 kr.	1400 „
Kupfer und Messing	9000 Pf. à 36 kr.	5400 „
Altes Schmiedeisen	10,000 Pf. à 3 kr.	500 „
	Zusammen	15,531 fl.

Also bleibt für Abänderung der Lokomotiven

277,450 fl. — 15,531 fl. = 261,919 fl.

für 54 Maschinen, oder im Durchschn. für eine Maschine sammt Tender 4850 fl.

II. Abänderung der Wagen.

Für Abänderung der einzelnen Wagen müßte Folgendes in Abrechnung gebracht werden, und zwar incl. der Aenderung der Achsen:

1) Für einen offenen Güterwagen	130 fl.
2) „ „ bedeckten „	150 „
3) „ „ Personen- oder Stehwagen alter Konstrukzion	150 „
4) „ „ „ „ „ neuer „	180 „

Unter diesen Abänderungen wäre Alles verstanden, was erforderlich ist, um die gesammten Betriebsmittel der großherzoglich badischen Eisenbahnen, Wagen und Lokomotiven, für die enge Spur herzurichten. Die Lokomotiven wären alsdann in jeder Hinsicht gleich neuen zu betrachten, indem durch die mit dem Umbau nothwendig verbundene Beseitigung aller während der Dauer des Dienstes schadhaft gewordenen Theile für die ganzen Maschinen, durch Anbringung einer großen Anzahl neuer Achsen aber, hauptsächlich für die Triebachsen, eine wesentliche Verbesserung der Maschinen stattgefunden hätte.

Eisenbahn-Betrieb.

Betriebs-Reglement
für die Niederschlesisch-Märkische Eisenbahn.
(Fortsetzung von Nr. 38.)

C. Passagier-Gepäck-Beförderung.

§. 26.

Begriff des Gepäckes. Unter Gepäck wird verstanden, was der Reisende zu seinem Gebrauche während der Reise bei sich führt.

§. 27.

Freigewicht und Uebergewicht. Jeder Reisende hat an Gepäck außer demjenigen, was er selbst im Coupé mit sich führt, 50 Pfd. frei, welche für ihn im Gepäckwagen befördert werden. Packen mehrere Personen ihr Gepäck in ein oder mehrere Kolli zusammen, so werden ihnen soviel mal 50 Pfd. frei befördert, als zu dem Gepäck Fahrbillets derselben Klasse zur Abstempelung in der Gepäck-Expedizion präsentirt werden. Jedoch wird über solches gemeinschaftlich aufgegebenes Gepäck stets nur ein Garantieschein ausgefertigt, gegen dessen Zurücklieferung das Gepäck am Bestimmungsorte extradirt wird. Der Preis, mit welchem das Uebergewicht des Gepäckes bei der Aufgabe des letzteren zu bezahlen ist, weist der Tarif nach.

§. 28.

Mitnahme in den Coupés. Gegenstände bis zusammen von 10 Pfd. Gewicht, welche wenig Raum einnehmen und die Mitreisenden in keiner Weise belästigen, so wie alle zur Bekleidung des Reisenden während der Fahrt gehörenden Gegenstände, können in den Coupés unter eigener Aufsicht des Reisenden mitgenommen werden. Doch gilt dieß von Feuergewehren nur dann, wenn dieselben nicht geladen sind, wovon dem kontrolirenden Schaffner jedesmal die Ueberzeugung gegeben werden muß, da dieser nach Maßgabe der Verordnung vom 17. Nov. 1845 gesetzlich verpflichtet ist, die von den Reisenden geführten Schießgewehre vor dem Einsteigen zu untersuchen. Mahl- und schlachtsteuerpflichtige Gegenstände dürfen in den Personenwagen überall nicht mitgenommen, sondern müssen mit vollständiger Deklarazion in gesetzlich vorgeschriebener Weise in der Gepäck-Expedizion eingeliefert werden. Auch die Mitnahme von Hunden und anderen Thieren in den Personenwagen ist gesetzlich unerlaubt.

§. 29.

Gegenstände, welche als Gepäck nicht passiren dürfen. Die der Versteuerung oder steuerlichen Kontrole unterliegenden Gegenstände sind von der Beförderung als Gepäck ausgeschlossen, und dürfen nur als Eil- oder Frachtgut zum Transport aufgegeben werden. Diejenigen feuergefährlichen Objekte, welche als Frachtgut unzuläßig sind (vergl. §. 47), dürfen noch weniger als Passagiergut befördert werden. Ebenso bleiben Flüssigkeiten in leicht verletzbarer Verpackung und alle Dinge, durch welche Beschädigung anderer Transportstücke oder der Transportmittel herbeigeführt werden kann, von der Mitnahme als Gepäck ausgeschlossen. Werden dergleichen Gegenstände dennoch mitgenommen, so ist der Reisende nicht nur der Gesellschaft zum Ersatz alles dadurch angerichteten Schadens verpflichtet, sondern derselbe verfällt auch außerdem in polizeiliche Strafe.

§. 30.

Wie und wann das Gepäck einzuliefern. Das Gepäck muß mit dem Namen des Reisenden und mit dem Bestimmungsorte deutlich und in haltbarer Weise bezeichnet, so wie verschlossen oder versiegelt und von alten Eisenbahn-Nummern und dergleichen ungehörigen Bezeichnungen befreit seyn und an dem Anfangspunkte des Zuges spätestens $^1/_4$ Stunde vor der festgesetzten Abgangszeit, auf den Zwischenstazionen aber spätestens bis $^1/_4$ Stunde vor der bestimmten Ankunftszeit des Zuges unter Vorzeigung des Fahrbillets an die Gepäck-Expedizion abgeliefert und hier sogleich auch für das etwa stattfindende Uebergewicht der tarifmäßige Preis entrichtet werden. Für später eingeliefertes, nicht gehörig bezeichnetes, nicht gehörig verpacktes, nicht verschlossenes oder versiegeltes Gepäck kann die Annahme nicht gefordert werden.

§. 31.

Garantieschein. Empfangnahme am Bestimmungsorte. Ueber das eingelieferte Gepäck empfängt der Reisende bei Vorzeigung seines Billets, welches abgestempelt wird, einen Empfangs- oder Garantieschein, welcher nur für die bezeichnete Fahrt gilt. Dieser ist sorgfältig aufzubewahren; denn nur gegen die Zurücklieferung dieses Scheines und an jenen, der den Schein zurückliefert, wird am Bestimmungsorte das Gepäck herausgegeben. Die Zurücknahme des Garantiescheines befreit die Gesellschaft von allen weiteren Ansprüchen. Ist der Garantieschein verloren gegangen und wird derselbe nicht präsentirt, so kann die Zurückgabe des Gepäckes nur nach genügend geführter Legitimazion des Eigenthümers, nach Befinden sogar nur gegen Kauzionsleistung erfolgen.

§. 32.

Abholung. Lagergeld. Die Abholung des an seinem Bestimmungsorte angekommenen Gepäcks muß innerhalb der nächsten 24 Stunden nach der Ankunft des Zuges geschehen. Wird die Abholung innerhalb dieses Zeitraumes nicht bewirkt, so hat der Eigenthümer für jedes Kolli und jeden Tag 2 Sgr. Lagergeld zu entrichten. Ist das Gepäck 4 Wochen nach der Ankunft noch nicht abgeholt, so wird es zum gerichtlichen Depositorium abgegeben.

§. 33.

Umfang der Garantie für Gepäck. In Betreff desjenigen Passagier-Gepäckes, welches in der Gepäck-Expedizion gegen Empfangnahme eines Garantiescheines förmlich aufgegeben ist, haftet die Gesellschaft dem Reisenden von diesem Augenblicke ab für Ersatz und Vergütigung im Falle des gänzlichen Verlorengehens, der Vernichtung oder Verletzung durch Feuer, oder irgend eine durch Schuld der Eisenbahnverwaltung entstandene Beschädigung. Den Inhalt der Kolli vertritt die Gesellschaft nicht. Beschädigungen des Inhalts werden nur dann berücksichtigt, wenn außer Zweifel gestellt ist, daß dieselben von einer vorhandenen äußerlich erkennbaren Beschädigung herrühren. Insonderheit begründet diejenige Beschädigung oder der theilweise Verlust, welcher bei dem in der Gepäck-Expedizion aufgegebenen Gepäck durch Unhaltbarkeit und mangelhafte Beschaffenheit der Verpackung veranlaßt worden, oder welcher an Gegenständen der Mitnahme in den Personenwagen stattgefunden hat, überall keine Ansprüche auf Entschädigung.

§. 34.

Präsumtiver Werth und darnach bestimmte Ersatzleistung. Muß die Gesellschaft in Gemäßheit des Obigen Ersatz leisten, so wird dabei in Rücksicht auf die jedem Reisenden zustehende Freiheit höherer Versicherung (§. 35) die Annahme zu Grunde gelegt, daß das Passagiergepäck des im Garantieschein angegebenen Gewichts pro Pfund 1 Thaler an Werth habe, und daß der Reisende die Versicherung desselben zu diesem Werthe für genügend erachtet habe, und wird daher

a. für ein Gepäckstück, welches ganz verloren gegangen, vernichtet, oder bis zur völligen Unbrauchbarkeit beschädigt ist, für jedes Pfund seines Gewichts bei der Aufgabe, und
b. bei theilweise erfolgter Vernichtung oder Beschädigung nach Abzug des Gewichtes des unverletzt gebliebenen Inhalts, für jedes Pfund des Mehrgewichts bei der Aufgabe

Ein Thaler Ersatz geleistet, ohne Rücksicht auf einen nachzuweisenden höheren oder geringeren wirklichen Werth.

§. 35.

Höhere Versicherung. Hat das Passagiergepäck eines Reisenden höheren als den als Regel angenommenen Werth, und wünscht der Reisende eine dem wirklichen Werthe angemessene Versicherung, so ist in der Gepäck-Expedizion bei der Einlieferung des Gepäckes dieß Verlangen mit bestimmter Bezeichnung des Werths, dessen Sicherstellung verlangt wird, schriftlich oder persönlich anzuzeigen, von dem zu versichernden Mehrwerthe eine Prämie von $^1/_2$ Thaler von je Hundert Thalern und für je 12 Meilen, unter Berechnung der angefangenen Thaler- und Meilenzahl für voll, zu zahlen; worauf dieß in dem Garantiescheine vermerkt und der im Fall des Verlorengehens, der Vernichtung oder der Beschädigung zu leistende Ersatz darnach berechnet und geleistet wird.

§. 36.

Dauer der Garantie. Die nach Maßgabe der §. 33, 34 und 35 übernommene Garantie der Gesellschaft umfaßt den Zeitraum von der Aushändigung des Garantiescheins nach Annahme des Gegenstandes durch die Gepäck-Expedizion bis zur Auslieferung an den Empfänger am Bestimmungsorte, oder wenn die rechtzeitige Abforderung des Gegenstandes unterblieben seyn sollte, bis zu dem Ende der nächsten 24 Stunden nach der Ankunft des Gepäckes an seinem Bestimmungsorte. Sobald der Zeitraum der Garantie verstrichen ist, liegen die Gegenstände auf Gefahr des Eigenthümers, und wird von der Gesellschaft weder für Verlust, noch für Brand oder sonstige Beschädigung eingestanden.

§. 37.

Anmeldung von Ersatzansprüchen. Ersatzansprüche und Entschädigungs-Forderungen sind sogleich bei der Uebernahme der Gepäckstücke anzumelden und darzulegen, insonderheit müssen die äußerlich sichtbaren Merkmale der Beschädigung bei der Empfangnahme der Güter vor Oeffnung der Kolli im Beiseyn glaubhafter Personen nachgewiesen werden. Ist dieses nicht beobachtet, sondern erfolgen die Reklamazionen erst später, so ist die Entschädigungs-Verbindlichkeit der Gesellschaft, die nur bis zur Abnahme reicht, von selbst erloschen.

§. 38.

Wann ein Gepäckstück für verloren zu erachten. Vermißte Gepäckstücke werden erst nach Verlauf von 8 Tagen von der Ankunftszeit am Endpunkte an gerechnet als verloren gegangen betrachtet, und nicht eher ist daher der Reisende befugt, die Ersatzsumme dafür zu erhalten. Die Zahlung der letz-

teren schließt alle weiteren Entschädigungsansprüche aus. Wird jedoch das Gepäckstück hinterher aufgefunden, so steht dem Reisenden frei, auf seine Kosten, gegen Zurücksendung des empfangenen Ersatzquanti, die Nachsendung des Gepäckstückes zu verlangen. Wird das vermißte Gepäckstück innerhalb der ersten 8 Tage aufgefunden, und ist daher noch kein Ersatz geleistet, so ist die Gesellschaft zur unentgeltlichen Beförderung desselben an den Reisenden, aber zu keiner weiteren Entschädigung desselben verpflichtet.

§. 39.

Zurückgelassene und gefundene Gegenstände. Gehen solche Gegenstände, welche die Passagiere selbst unter ihrer Aufsicht hatten, und für welche daher die Gesellschaft keine Garantie leistet, im Bereiche der Bahnanlage verloren, oder werden solche und andere Dinge in den Wagen zurückgelassen, so hat der Bahnhofs-Inspektor der Stazion die Verpflichtung, selbige sowohl von den Beamten, als von den Passagieren, welche sie finden, in Empfang zu nehmen und aufzubewahren. Diesem ist daher auch der stattgefundene Verlust anzuzeigen, und von diesem können die Verlierer, wenn der Gegenstand gefunden und eingeliefert worden ist, nach geführter Legitimazion den Gegenstand innerhalb der nächsten 14 Tage in Empfang nehmen. Spätere Reklamazionen sind bei der Direkzion anzubringen. Die Uebersendung geschieht außerhalb der Bahn auf Kosten des Reklamanten. Melden sich die Eigenthümer binnen 3 Monaten nicht, so wird mit den gefundenen Sachen nach Vorschrift der bestehenden Reglements und Gesetze verfahren.

§. 40.

Gepäckträger. Kennzeichen derselben. Zur Bedienung der Reisenden in Ansehung des Gepäckes sind auf den Bahnhöfen verpflichtete Gepäckträger angenommen, welche eine Kauzion von 25 Rthlr. der Gesellschaft geleistet haben. Sie sind mit einer sie zu erkennen gebenden Dienstmütze, welche die Buchstaben N. M. E. und eine Nummer enthält, versehen, auf welche letztere der Reisende achten muß. Die Gepäckträger müssen auch die mit ihrem Signalement versehene und den Tarif für die Bezahlung ihrer Leistungen enthaltende Instrukzion stets bei sich führen und auf Verlangen den Reisenden vorzeigen.

§. 41.

Dienstleistungen der Gepäckträger. Die Gepäckträger sind verpflichtet, auf Verlangen des Reisenden dessen Reisegepäck bei abgehenden Zügen aus der Stadt abzuholen oder auf dem Bahnhofe anzunehmen, zur Gepäck-Expedizion zu befördern, hier den Garantieschein in Empfang zu nehmen und solchen dem Reisenden unter Zurückgabe des ihm zu dem Zwecke übergebenden Fahrbillets einzuhändigen, bei ankommenden Zügen das angekommene Gepäck, wenn ihnen der Garantieschein zu diesem Ende anvertraut ist, Namens des Reisenden in Empfang zu nehmen und dasselbe in die Stadt zur Wohnung des Reisenden oder in den Wagen desselben zu besorgen.

§. 42.

Bezahlung ihrer Dienstleistungen. Der den Gepäckträgern für ihre Dienstleistungen zu zahlende Lohn ist durch eine Taxe bestimmt, deren Ueberschreitung strenge bestraft wird. Dieselbe bewilligt den Gepäckträgern:

A. bei dem Transport von Gepäck aus der Expedizion in die Stadt oder umgekehrt
   a. 2½ Sgr. für jeden Koffer, Mantelsack oder größeren Korb, für jede Kiste, sowie für ein anderes 25 Pfd. und darüber wiegendes Kolli;
   b. 1 Sgr. für einen Nachtsack, eine Reisetasche, eine Hutschachtel oder ein Kolli unter 25 Pfd.;
   c. 2 Sgr. für die sub b. genannten Gegenstände, wenn nur einer derselben vorhanden ist und dieser das ganze Gepäck des Reisenden bildet.

B. Bei dem Transport von Gepäck vom Fuhrwerk von dem Empfangsgebäude bis in die Gepäck-Expedizion oder umgekehrt:
   für die sub a. genannten Gegenstände 1 Sgr.
   für die sub b. genannten Gegenstände ½ Sgr.
   für die sub c. genannten Gegenstände 1 Sgr.

Dabei zahlen diejenigen Reisenden, welche drei oder mehr große Kolli bei sich führen, für kleine Stücke nichts. (Fortsetzung folgt.)

Europas Seehandel.

Das Journal des österreichischen Lloyd ermittelt in einem umfassenden Aufsatz über Oesterreichs Schifffahrt das Verhältniß, in welchem dieselbe bei dem Verkehr mit dem Auslande betheiligt ist, und gibt bei dieser Gelegenheit eine größtentheils auf amtlichen Daten beruhende Uebersicht des gesammten europäischen Seeverkehrs. Dieser wird, ohne die Küstenschifffahrt, ungefähr durch 260,000 Kauffahrer im Gehalte von 33,493,000 Tonnen bewerkstelligt. Für den Waarenumsatz mittelst derselben ergibt sich ein Geldwerth von 4600 Millionen Gulden. Davon treffen England $51\frac{13}{16}$, Frankreich $13\frac{2}{3}$, Holland $5\frac{7}{9}$, Hamburg $4\frac{4}{5}$, Rußland $3\frac{8}{9}$, Sardinien $3\frac{1}{6}$, Belgien $2\frac{1}{3}$, Preußen $2\frac{1}{9}$, Oesterreich $1\frac{1}{5}$, das Königreich beider Sicilien $1\frac{1}{2}$, Norwegen und Schweden $1\frac{1}{3}$, Toskana $1\frac{1}{9}$, Dänemark $1\frac{1}{16}$, Bremen 1, Portugal $\frac{8}{9}$, Spanien $\frac{11}{15}$ und die übrigen Staaten 6 Prozent. Schlägt man zu den für den Seehandel ermittelten Werthen jene des Landhandels, so erhält man für den jährlichen Waarenumsatz in Europa die Summe von ungefähr 3 Milliarden fl. C. M. Wie der Seeverkehr sich in den betreffenden Jahren gestaltete, erhellt aus folgender Uebersicht.

Staaten.	Jahr.	Angekommen		Abgegangen		Einfuhr.	Ausfuhr.
		Schiffe.	Tonnen.	Schiffe.	Tonnen.		
England	1845	32,651	6,065,711	32,527	6,032,567	850,289,580	1,508,799,880
Frankreich	1843	18,494	2,120,965	18,649	2,140,912	344,920,000	281,000,000
Holland	1843	6,190	963,815	6,274	960,914	165,100,000	94,900,000
Hamburg	1843	4,798	578,586	4,807	577,471	135,500,000	83,500,000
Rußland	1843	4,971	943,886	4,939	918,490	75,600,000	100,400,000
Sardinien	1843	4,757	361,527	4,883	512,545	76,692,000	68,439,000
Belgien	1843	2,377	321,339	2,443	351,742	76,400,000	19,200,000
Preußen	1843	7,021	1,060,520	6,980	1,082,820	55,969,500	40,085,700
Oesterreich	1844	3,800	427,679	3,624	421,783	32,586,357	50,808,983
Beide Sizilien	1841	3,710	441,200	3,680	470,990	31,943,800	36,329,600
Norwegen und Schweden	1843	10,530	677,480	10,145	745,830	24,549,000	29,459,000
Toskana	1843	4,652	461,791	4,808	462,460	32,012,000	18,992,000
Dänemark	—	4,300	223,000	4,500	145,500	28,500,000	20,500,000
Bremen	1843	2,567	?	1,186	?	31,473,000	14,816,000
Portugal	1842	2,236	203,537	2,414	259,124	24,670,000	16,716,000
Spanien	1843	5,206	579,475	4,622	470,975	23,324,000	18,380,000
Türkei	1843	1,620	430,370	1,304	319,550	58,880,000	58,540,000
Kirchenstaat	1843	2,308	127,552	2,318	117,128	14,959,000	5,342,000
Griechenland	—	4,190	303,200	4,150	303,250	7,500,000	3,700,000
Jonische Inseln	—	1,194	148,255	1,170	145,755	6,500,000	3,400,000
Wallachei	1843	878	136,065	843	132,251	2,392,000	4,707,000
Moldau	1843	770	121,570	771	122,061	5,710,000	5,248,000
Lübeck	1843	732	74,630	735	75,127	6,008,000	?
Mecklenburg	1843	880	65,958	880	65,500	6,000,000	4,800,000
Malta	1842	2,886	?	2,850	?	7,200,000	4,050,000
Gibraltar	1843	2,357	?	2,075	?	6,980,000	4,956,000

Einfluß der Länge auf die Frequenz einer Eisenbahn.

Die interessanten Studien, welche von dem belgischen Ingenieur Desart über die Bedingungen der Frequenz einer Eisenbahn angestellt worden sind, haben unter Anderem zu dem Resultate geführt, daß **der Verkehr zwischen den beiden Endpunkten einer Eisenbahn nicht allein von der kommerziellen Bedeutung und von der Größe der Bevölkerung dieser Endpunkte, sondern auch und wesentlich von ihrer Entfernung von einander abhängt.** Desart hat die Durchschnittszahl der Passagiere, welche sich auf den belgischen Staatsbahnen auf Entfernungen von 2 bis 250 Kilometern bewegten, in eine Tabelle zusammengestellt und gefunden, daß die Frequenz einer Eisenbahnstrecke von 2 Kilom. Länge bis 9 Kilometer sehr rasch zunimmt, sobald aber die letztere Entfernung überschritten wird, wieder abnimmt. Es wäre sonach die Entfernung von 8 bis 10 Kilometer als diejenige anzusehen, welche das größte Erträgniß gibt, mit Ausnahme von gewissen Fällen, wenn nämlich zwei sehr volkreiche oder kommerziell wichtige Punkte einander sehr nahe liegen.

Zum Beweis für die Richtigkeit dieser Beobachtung dient der Verkehr von Brüssel nach den verschiedenen Punkten des belgischen Eisenbahnnetzes; dieser wird im Jahre 1845 folgendermaßen ausgewiesen:

nach Belverde,	Entfernung	10	Kilom.	Passagierzahl	57,326
„ Mecheln	„	20	„	„	76,232
„ Antwerpen	„	44	„	„	94,698
„ Löwen	„	44	„	„	38,359
„ Termonde	„	47	„	„	14,717
„ Tirlemont	„	62	„	„	11,000
„ Gent	„	76	„	„	39,443
„ St. Trond	„	86	„	„	4,732
„ Lüttich	„	114	„	„	21,322
„ Cortrik	„	120	„	„	4,147
„ Brügge	„	121	„	„	6,177
„ Verviers	„	139	„	„	2,200
„ Tournay	„	151	„	„	3,283

Hieraus ersieht man, daß Brüssel nach Belverde, einem Orte von 4000 Seelen, ohne alle kommerzielle Bedeutung, auf eine Entfernung von 10 Kilom. 57,326 Passagiere, nach Löwen dagegen, welches dieselbe Bevölkerung hat, wie Mecheln, nämlich 24,000 Seelen, aber 44 Kilometer entfernt ist, nur 38,359 Passagiere gesendet hat. Nach Gent, einer Stadt von 96,000 Seelen und einer großen kommerziellen Bedeutung, sendete Brüssel 39,443 Passagiere. Es kommt sonach der Verkehr zwischen Brüssel und Gent nahezu dem Verkehr zwischen Brüssel und Löwen gleich, weil die Entfernung der beiden ersten Orte 36, der beiden letzten 44 Kilom. beträgt. Der Verkehr zwischen Brüssel und Gent beträgt ferner nicht viel über die Hälfte des Verkehrs zwischen Brüssel und Mecheln (24,000 Seelen), weil Gent 76, Mecheln nur 25 Kilom. von der Hauptstadt entfernt ist.

Der Verkehr von Mecheln betrug im Jahr 1845

nach Antwerpen,	Entfernung	24	Kilom.	Passagierzahl	32,448
„ Termonde	„	27	„	„	5,218
„ Gent	„	55	„	„	7,028
„ Brügge	„	100	„	„	757

Gent mit seiner Bevölkerung von 96,000 Seelen und großen kommerziellen Bedeutung sendete nach Antwerpen, einer Stadt von 78,000 Seelen und noch weit größerer kommerzieller Bedeutung, nicht mehr als 13,439 Passagiere, während Mecheln an Bevölkerung und Gewerbthätigkeit verhältnißmäßig unbedeutend, 32,448 Passagiere nach Antwerpen sendete. Offenbar rührt dieß daher, daß die Entfernung von Gent nach Antwerpen 79, die Entfernung von Mecheln nach Antwerpen dagegen nur 24 Kilom. beträgt.

Diese Resultate verdienen gewiß alle Aufmerksamkeit und sind geeignet, Ingenieure und Eisenbahn-Komités, welche sich mit Berechnungen der Frequenz von neu anzulegenden Bahnstrecken zu beschäftigen haben, vor großen Irrthümern zu bewahren.

Vermischte Nachrichten.

Deutschland.

Württembergische Staats-Eisenbahnen. — Am 26. Sept. begannen die Probefahrten auf der nunmehr nahezu vollendeten Strecke der württembergischen Staats-Eisenbahnen von Stuttgart bis Kannstadt und werden in den nächsten Tagen auch auf die weitere Strecke von Stuttgart bis Ludwigsburg ausgedehnt werden.

Oesterreichische Eisenbahnen. — Die Arbeiten an der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn von Leipnik gegen Mährisch-Ostrau zu werden rüstig fortgesetzt, und auf der ganzen Strecke, die im Oderthale fast durchgehends einen, an einigen Stellen bis zwei Klafter hohen Damm bildet, ist nicht nur der Unterbau bis jetzt schon gänzlich vollendet, sondern bei Deutsch-Jaßnik und Großpetersdorf gegen Leipnik zu wird bereits mit dem Legen der Schienen, und von Stiebnik in Schlesien gegen Deutsch-Jaßnik hin mit jenem der Sleeper begonnen; von hier jedoch bis Privoz ist erst das erforderliche Schottermaterial zugeführt, und zu beiden Seiten des Dammes in Prismen aufgeschichtet worden. An dem eine halbe Stunde von Mährisch-Ostrau entfernten, zuletzt genannten Orte, Privoz, dem vermuthlichen Endpunkte der dießjährigen Arbeiten, befinden sich die Bahnhofsgebäude, an deren Vollendung eifrig fortgearbeitet wird, und oberhalb derselben gegen Schönbrunn hin ein Stazionsplatz mit mehreren kleineren Gebäuden. — Großartige Bauten gibt es auf der letzten Bahnstrecke, die auf der Ebene im Oderthale läuft, keine, als die massive Brücke über die Oder bei Privoz. Da also wie gezeigt der größere und schwierigere Theil der Arbeiten größtentheils vollendet ist und kein weiteres Hemmniß obwaltet, so kann man auch der versprochenen Eröffnung der Strecke von Leipnik bis Privoz im Oktob. d. J. mit Zuversicht entgegensehen. In nicht so nahe Aussicht jedoch ist der Anschluß der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn mit der preußischen Wilhelmsbahn bei Oberberg gestellt. Zwar sind die Arbeiten an der Nordbahn auf der Hauptrichtung gegen Galizien noch eine Strecke von Privoz aus über Hruschau gegen Wirbitz fortgesetzt, und auch hier ist der Erddamm schon aufgeworfen, die Brücke über die Ostrawica im Baue weit vorgerückt und der Erddurchstich bei Hruschau vollendet, aber bei Wirbitz hören die Weiterarbeiten plötzlich auf, und eben so ist auf der hier weiter unten auslaufenden Seitenbahn gegen Oberberg hin weiter nichts gethan, als daß die zu nehmende Richtung ausgesteckt ist, und eine halbe Stunde vor Oberberg bei Pudlau, seitwärts Schönichl, der Bau der Bahnhofsgebäude begonnen wurde; von diesen ist das Bahnwärterhäuschen vollendet, das Aufnahmsgebäude, das eine Länge von 32 Klaftern hat, bis zum ersten Stockwerke aufgeführt und die Personenhalle in einer Länge von 42 Klaftern aus dem Grunde herausgearbeitet. Die Anzahl der Gebäude und Magazine auf diesem Bahnhofe soll auf zehn kommen. Hier ist also zu den Arbeiten erst ein kleiner Anfang gemacht, und somit an eine Verbindung der österreichischen und preußischen Bahn für jetzt noch nicht zu denken. Auch die Witkowicer Hüttenwerke und Kohlengruben beabsichtigte ihr Besitzer, Frhr. v. Rothschild, durch eine Flügelbahn, die ungefähr die Länge von kaum einer halben Meile haben würde, mit der Nordbahn in Verbindung zu bringen; die Ausführung dieser Absicht aber, die schon dieses Jahr geschehen sollte, scheiterte für jetzt. Moravia.

Preußische Eisenbahnen. — Ueber den Zustand der Berliner Börse sagt der „Dampfer": Wir haben mit Gewißheit es bestätigt erhalten, wie die Quittungsbogen der Eisenbahnen fast alle an der Berliner Börse und zwar in den Händen von größtentheils unbemittelten Spekulanten sich befinden. Der Mißkredit, in welchen das Akzienwesen durch öffentliche oder Privatfehler gerathen ist, hat die **Kapitalisten größtentheils vermocht, ihre Hand von den Akzien zurückzuziehen.** Die Folge davon war eine Ueberschwemmung der Börse mit Akzien und Quittungsbogen, maßlose Entwerthung derselben. Die vermittelnden Personen des Handels, welche auf vorübergehenden Nutzen spekulirt, wollten nicht mit Schaden verkaufen, nahmen auch wohl zu niedrigen Kursen noch einige Stücke ein, um dadurch ihren Schaden leichter zu ersetzen, und sahen bei fernerem Sinken ihr Geld in ein werthloses Papier verwandelt, kurz: sie sind großentheils arm geworden und unfähig, die Einzahlungen zu leisten; daher sieht man auch

ferner täglich bei neuen Ausschreibungen zu längst begonnenen Bahnen, die zahlungsunfähigen Besitzer ihre Papiere gleichsam à-tout-prix an der Börse losschlagen, und während man sich heute einbildete, daß endlich einmal der niedrigste Kurs da ist, wird man morgen schon wieder enttäuscht. So hat man in Berlin einen großen Theil Kopenhagen-Roeskilder, Mecklenburgischer, Bexbacher, kurhessische Nordbahn, Pesther, Löbau-Zittauer, Chemnitz-Riesaer, Sächs.-Schlesischer, Krakau-Oberschlesischer, Neisse-Brieger, Münster-Hammer, über die Hälfte der Köln-Mindener, $\frac{9}{10}$ der Stargard-Posener, $\frac{3}{4}$ der Aachen-Maestrichter, $\frac{1}{4}$ der Magdeburg-Wittenberger, $\frac{9}{10}$ der Bergisch-Märkischen (26,740 Stück), $\frac{9}{10}$ der Lippstädter. Es ist kaum glaublich, was allmonatlich die Berliner Börse schon wirklich unter konvulsivischen Zuckungen leistet. Wer hierin einen Blick gethan, der hat nicht nöthig, die Schuld der niedrigen Kurse auf die Kontremine zu werfen, diese würde bei andern Verhältnissen verschwinden.

Dampfschifffahrt. — Zu Raab wird die Konstituirung einer Raaber-Donaudampfschifffahrts-Gesellschaft mit dem glücklichsten Erfolge betrieben. Am 29. August wurde der Subskripzionsbogen für die Begründer eröffnet und schon nach 2 Tagen waren 1500 Hundertgulden-Akzien gezeichnet und außerdem sehr viele Vormerkungen für die spätere Akzien-Subskripzion gemacht. Man beabsichtigt jedoch das Interesse mehrerer Städte an das Unternehmen zu knüpfen, und wird dem zu Folge einen namhaften Theil der beiläufig auf 5000 festzusetzenden Akzien denselben zur Verfügung stellen. Am 1. d. M. haben die Begründer ihre erste Generalsitzung gehalten, wo man sich mit der Abfassung der provisorischen Grundstatuten beschäftigte.

Ulm, 19. Sept. Die Dampfschiffahrt auf der oberen Donau ist durch die mißglückte Probefahrt des Bootes nach Günzburg weiter hinausgeschoben worden, weil das Boot auf der Strecke zwischen Elchingen und Nersingen auf einen schon seit langen Jahren im Wasser liegenden Baumstrunk anfuhr, und so bedeutend verletzt wurde, daß die Passagiere ausgeschifft werden mußten, und das Schiff aller Befürchtung nach einer durchgreifenden Reparatur bedarf. Läßt sich nun auch der entstandene Schaden vielleicht sehr bald verbessern, und ist er nicht so groß, als der erste Schrecken ihn vermuthet, so ist doch so viel nachgewiesen, daß bei niedrigem Wasserstande an eine regelmäßige ungestörte Verbindung Ulms mit Regensburg oder auch nur mit Donauwörth gar nicht zu denken ist, bevor nicht die Wasserstraße eine durchgreifende Regulirung erfahren hat. A. Z.

Die indische Post. — Das Dampfboot Gorland von der königlichen Marine hat Befehl erhalten, nach Ostende abzugehen, um dort vom 20. Sept. an zur Verfügung Waghorns zu seyn, welcher um diese Zeit ungefähr mit der ostindischen Ueberlandpost von Triest dort eintreffen soll. Wie wir früher schon gemeldet, soll die ostindische Post sechs Monate lang zugleich über Triest und über Marseille befördert werden, um gerade in der schlechten Jahreszeit eine sichere Erprobung eintreten zu lassen, welcher von den beiden Wegen zu wählen wäre. Die Probefahrten sollen, wenn wir nicht irren, erst vom Oktober an beginnen. Wahrscheinlich werden drei oder vier derselben den Weg über Tyrol (die neue Ampezzaner Straße?) einschlagen, die übrigen aber von Cilly bis Bruck auf der Eisenbahn, und von dort auf der Straße durch Steyermark über Salzburg, München ꝛc. gehen. Aber auch wenn die Probe zu Gunsten der deutschen Route ausschlägt, wird die ostindische Post mit allen sich daran knüpfenden Vortheilen nur dann auf diesem Wege zu erhalten seyn, wenn von deutscher Seite so rasch als von französischer die Beschleunigung der Kommunikazion durch Herstellung der nöthigen Schienenwege erstrebt wird. Im anderen Falle wird der Zug der Reisenden wie der Briefe und Waaren sich bleibend Frankreich zuwenden.

Belgien.

Am 15. Sept. fand die Eröffnung der ersten Strecke der westflanderischen Eisenbahn von Brügge nach Thourout statt.

Seit 9. November ist die elektrische Telegraphenlinie zwischen Brüssel und Antwerpen in Thätigkeit und der Benützung des Publikums zugänglich. Der Tarif ist für Privatkorrespondenzen von 1—20 Worten 1.50 Franken und 0.70 Franken für die Antwort. Ferner 0.50 Franken, wenn die Antwort in die Wohnung des Korrespondenten abgegeben wird.

Die Erfindungen und Vorschläge für atmosphärische Apparate gehen fort. Das englische Mining-Journal meldet deren zwei neue von Nasmyth und von Swinburne, auch der Direktor des Industriellen Museums in Brüssel, Herr Jobard, bringt wieder eine derartige Erfindung zur Sprache, wobei er den Magnet angewendet wissen will.

Die Arbeiten an der Eisenbahn von Antwerpen nach Gent wurden ungeachtet der Uebelstände, welche für den Gang derselben aus der Verhaftung des Oberingenieurs de Ridder erwuchsen, so thätig gefördert, daß ihre Vollendung auf Monat Januar 1847 in Aussicht gestellt werden kann.

Seit einigen Tagen sind die Arbeiten an der Eisenbahn von Tournay nach Jurbise begonnen.

Frankreich.

Seit einigen Tagen hat auf der Nordbahn der Gütertransport begonnen, läßt jedoch wegen Unvollständigkeit des dazu gehörigen Betriebsmaterials noch manches zu wünschen übrig.

Unter der Leitung des Mühlhauser Industrievereins hat sich eine Gesellschaft gebildet für den Bau einer Eisenbahn von Toul und Nantes nach Thann.

Folgende Strecken französischer Kanäle sollen im Jahr 1847 eröffnet werden:

Marne-Rhein-Kanal,	Länge	57.0	Kilometer.
Seitenkanal der Garonne,	„	75.0	„
Aisne-Marne-Kanal	„	22.5	„
Kanal der oberen Seine	„	44.0	„
Meaux-Chalifert-Kanal	„	12.0	„
Seitenkanal der Marne	„	64.0	„
„ „ Aisne	„	51.5	„
Zusammen		326.0	Kilom. od. 44 geogr. M.

Nachdem der Bau der Haupt-Eisenbahnlinien ausgeführt oder von der Gesetzgebung beschlossen ist, vervielfältigen sich bei der Zentral-Administrazion die Gesuche um Konzessionen zu kleinen Verbindungsbahnen. Eine der wichtigsten, für welche sich Kompagnien gebildet haben, ist eine Bahn von Paris nach Eu mit Verzweigungen nach allen Seiten, von Abbeville nach Beauvais, von Rouen nach Abbeville, nach Boulogne über Hesdin und Bethune, nach Lille, welche letztere mit dem Kanal von Aire nach La Basse zusammentreffen würde. Auch von Lille nach Caen und nach Cherbourg, in Anschluß an die Rouener Eisenbahn, soll gebaut, und die Linie von Rouen soll wieder mit der nach Eu verbunden werden. Die Vorarbeiten für diese Eisenbahn-Sekzionen würden die Departements Nord, Pas-de-Calais, untere Seine, Eure, Oise, Seine und Oise umfassen.

Großbritannien.

In neuester Zeit sind in England Versuche angestellt worden über die Tauglichkeit der eisernen Schiffe zum Kriegsdienst. Der Ruby, ein eiserner Dampfer, wurde dem Feuer der Excellente, eines Kanonenbootes, ausgesetzt, dabei aber die Ueberzeugung gewonnen, daß der Schaden, welchen die Kugeln anrichten, bei eisernen Schiffen weit größer und schwerer auszubessern ist, als bei hölzernen.

Einer dem Parlamente vorgelegten vergleichenden Tabelle über den Schifffahrtsverkehr Englands in den Jahren 1821 und 1845 entnimmt man, daß in den englischen Hafen

im J. 1821 einliefen	9,201	Schiffe m. einer Gesammtlad. v.	1,520,104 Ton.
ausliefen	8,464	„ „ „ „ „	1,420,440 „
im J. 1845 einliefen	19,502	„ „ „ „ „	4,185,273 „
ausliefen	19,054	„ „ „ „ „	4,134,387 „
mithin im Jahr 1845			
mehr einliefen	10,301	„ „ „ „ „	2,665,169 „
„ ausliefen	10,590	„ „ „ „ „	2,713,947 „

Die von dem Parlamente niedergesetzte Spezial-Kommission für die Prüfung der Gesetzgebung in Eisenbahnsachen hat dem Unterhause einen langen Bericht erstattet, in welchem sie folgende Grundsätze empfiehlt: 1) Es soll fürder keine Haupt- oder Nebenlinie mehr anders, als auf eine bestimmte Dauer konzedirt werden. 2) Von Zeit zu Zeit soll jede Gesellschaft dem

Parlament über ihre Geschäftsführung und ihren finanziellen Stand Rechenschaft geben. 3) Die Eisenbahn-Gesellschaften haben sich hinsichtlich ihrer Tarife einer strengen Kontrole zu unterwerfen, deren Zweck ist, Gleichförmigkeit der Tarife aller Bahnen herbeizuführen. 4) Es sollen künftig keine Akzien über den Kapitalbedarf des Unternehmens ausgegeben werden dürfen. 5) Eine Eisenbahnbehörde, zu deren Verfügung Inspektoren und Geometer stehen, soll aufgestellt werden und durch ihre Untersuchungen über die Nützlichkeit und Nothwendigkeit der vorgeschlagenen Eisenbahnlinien das Parlament berathen. 6) Die Gesellschaften sollen verpflichtet seyn, mit den Personenzügen, oder wenn es deren keine gibt, gegen besondere Entschädigung die Post zu befördern.

Folgende Zusammenstellung gibt die Zahl der täglichen Fahrten auf einigen englischen Eisenbahnen:

1.	Great-Western	19	Züge abgehend
2.	North- „	22	„ „
3.	London-Brighton	10	„ „
4.	Eastern Counties (Cambridge)	22	„ „
5.	Eastern „ (Colchester)	9	„ „
6.	South-Western	18	„ „
7.	„ Eastern	10	„ „
8.	Richmondbahn	17	„ „

Auf der London-Greenwich und Croydon Bahn gehen Züge alle Viertelstunden ab. Am Sonntage ist die Zahl der Fahrten auf den englischen Eisenbahnen in der Regel kleiner, so gehen z. B. Sonntags auf der Great-Western Bahn nur 9, auf der North-Western 7, auf der London-Brighton Bahn 4, auf der Eastern-Counties-Bahn (Cambridge) 10, (Colchester) 6, auf der South-Western 9, auf der South-Eastern 6 und auf der Richmondbahn 13 Züge ab.

Auf der Eastern-Counties Bahn bestehen seit einiger Zeit elegant ausgestattete Salonwagen für Raucher, in welchen für die 1. Klasse bezahlt wird, ferner Wagen für Spazierfahrten, welche 130 Personen fassen.

Nach dem „Devonport Telegraph“ soll der englische Ingenieur Locke Erbauer mehrerer englischen Eisenbahnen, sowie auch der Bahn von Rouen die Herrschaft Houlton um mehr als 80,000 Pfd. Sterl. (eine Million fl. rh.) für sich angekauft haben.

Das New-Quarterly-Review enthält einen langen Artikel über die Verbindung Großbritanniens mit Indien mittelst der deutschen Eisenbahnen, aus welchen zu entnehmen ist, daß man sich jenseits des Kanals fortwährend mit der Idee beschäftigt, diese Verkehrslinie von dem Transit durch Frankreich frei zu machen. Als Richtung der neu zu gründenden Linie wird angegeben: London, Luxemburg, Trier, Kaiserslautern, Karlsruhe, Stuttgart, Ulm, Augsburg, München, Wien, Triest.

Türkei.

Nachrichten aus Konstantinopel zu Folge soll die Frage von Eisenbahnen gegenwärtig die Pforte lebhaft beschäftigen. Zwei Gesellschaften, eine französische und eine österreichische bewerben sich um die Konzession einer Eisenbahn von Konstantinopel nach Belgrad. Indessen dürfte die Ausführung derselben vorzüglich durch den Umstand verzögert werden, daß kein „Franke“ in der Türkei Grund und Boden besitzen kann.

Südamerika.

Nach französischen Blättern soll ein Ingenieur Klein, welcher von der französisch-englischen Gesellschaft der Landenge von Panama beauftragt war, der Regierung von Neu-Granada den Entwurf der Konzession einer Verbindung beider Meere vorzulegen, nach Bagota zurückgekehrt seyn mit dem Entwurfe der Konzession und des Bedingnißheftes einer Eisenbahn über die Landenge.

Afrika.

Der Courrier d'Afrique, ein Algerisches Blatt, meldet, daß der französische Ingenieur Redon, welchem die Vorarbeiten für eine Eisenbahnverbindung zwischen Algier und Blidah aufgetragen waren, nach Paris abgereist ist, um die Resultate seiner Untersuchungen zweien Gesellschaften vorzulegen, welche sich für die Ausführung der Linie gebildet haben. Blidah ist der Punkt, durch welchen alle von Algier nach dem Innern des Landes gehenden Transporte passiren müssen und durch seine Lage am Fuß des Atlas zu einem Mittelpunkte des Handels und des Ackerbaues von Algerien bestimmt.

Eisenmarkt.

Frankreich. — St Dizier. Walzeneisen 390 Fr. Steinkohlen-Schmiedeeisen 380—390 Fr. die Tonne.

Großbritannien. — London, 11. September.

Stabeisen (Wales)	— Pf.	— Sh.	bis	8 Pf.	15 Sh.
(London)	— „	— „	—	9 „	15 „
Nageleisen	— „	— „	—	— „	— „
Reifeisen (Stafford)	— „	— „	—	10 „	10 „
Starkes Stabeisen	11 „	5 „	—	11 „	10 „
Stabeisen	— „	— „	—	13 „	— „
Schottisches Roheisen (Clyde)	3 „	14.5 „	—	3 „	16.5 „
Eisenbahnschienen	— „	— „	—	10 „	— „
Schwedisches Eisen am Platz	11 „	— „	—	11 „	10 „
Schwedischer Bündelstahl	16 „	— „	—	16 „	10 „

Geschäfte in allen Eisensorten wurden in großer Zahl gemacht.

Unfälle auf Eisenbahnen.

Deutschland. — Auf der badischen Eisenbahn ereignete sich am 20. d. bei der Stazion Wiesloch ein Unfall. Wie bei andern so ist auch auf der Wieslocher Stazion die Einrichtung getroffen, daß sich die zwei Bahnzüge, der von Mannheim und der von Karlsruhe kommende, ausweichen, beziehungsweise der eine hält, bis der andere vorüber ist. Nun fuhr der von Mannheim kommende Zug in das Geleise ein, ehe der Karlsruher dasselbe ganz verlassen hatte, und so beschädigte er einen Steh- und einen Packwagen. Personen erlitten keine Unfälle, mit Ausnahme einer einzigen, welche am Kopfe, jedoch nicht bedeutend, verletzt wurde. Wäre jedoch der eine Zug nur um einige Sekunden früher in das andere Geleise gekommen, so müßten viele Wagen zertrümmert worden seyn.

Personal-Nachrichten.

Deutschland. — Stuttgart. Der Ingenieur George Stephenson, der durch die Erbauung der Liverpool-Manchester Eisenbahn den Grund gelegt hat zu dem Eisenbahnnetz, welches sich jetzt über alle Theile der zivilisirten Welt ausbreitet, ist auf einer Vergnügungsreise durch Deutschland begriffen am 21. d. M. hier eingetroffen, um am folgenden Tage seine Reise über München und Salzburg nach Wien fortzusetzen. Wie wir versichern zu können glauben, steht diese Reise mit keinem Eisenbahn-Projekt auf dem Kontinent in Verbindung.

Der Großherzog von Baden hat dem Oberpostdirektor von Mollenbec die Erlaubniß ertheilt zu Annahme des Offizierskreuzes der französischen Ehrenlegion.

Belgien. Von den Ingenieuren, Mechanikern und Aufsehern der belgischen Eisenbahnen sind in diesem Augenblicke 41 beurlaubt und zwar 20 für Anstellungen bei auswärtigen Bahnen, in Kurhessen, im Großherzogthum Nassau, in Frankreich, Sardinien, Rußland und Mexiko; 21 bei den an Privatgesellschaften konzedirten belgischen Eisenbahnen.

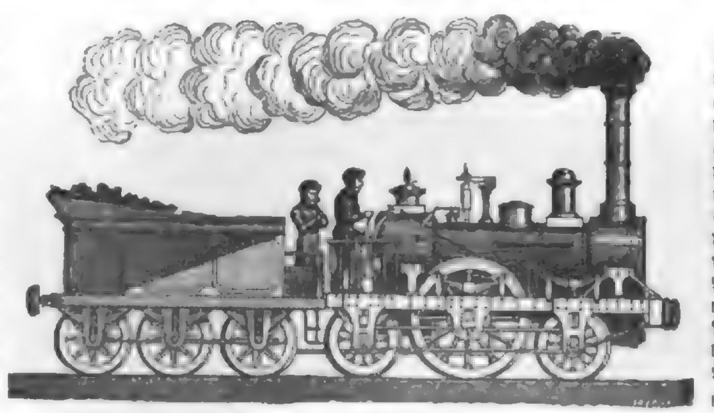
Frankreich. Der Minister der öffentlichen Arbeiten, Herr Dumon, ist in Begleitung Herrn Edmund Teisserenc's nach England abgereist, um sich dort einige Zeit aufzuhalten und sich über das dortige Verhältniß der Eisenbahnen zur Staatsgewalt durch eigene Anschauung zu belehren.

Die Zahl der in das Korps der Straßen- und Brückenbauten eingereihten Baukondukteure, bisher 700, soll in den nächsten 3 Jahren auf 1000 gebracht werden.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein.

In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche eine Nummer von einem Bogen, jede zweite Woche wenigstens eine Zeichnungs-Beilage. **Abonnementspreis** im Buchhandel **12** Gulden rheinisch oder **7** Thaler preußisch für den Jahrgang. **Bestellungen** nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungsexpedizionen des In- und Auslandes an. Administrazionen werden ersucht, ihre Rechenschaftsberichte, monatliche Frequenz-Ausweise und andere ihr Unternehmen betreffende Nachrichten, so wie ihre Ankündigungen der Redakzion der Eisenbahn-Zeitung zugehen zu lassen; Ingenieure und



Betriebsbeamte werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fache gegen anständiges Honorar, und Buchhandlungen zu Einsendung eines Freiexemplares der in ihrem Verlage erscheinenden, das Ingenieurfach betreffenden Schriften behufs der Beurtheilung in diesem Blatte. **Einrückungsgebühr** für Ankündigungen und literarische Anzeigen **2** Sgr. od. **7** Kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. **Adresse** J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart, oder, wem Leipzig näher gelegen, Georg Wigand, Buchhändler in Leipzig.

Eisenbahn-Zeitung.

IV. Jahr. Stuttgart **1846.** 4. Oktober. **Nro. 40.**

Kurhessische Eisenbahnen.

Die Arbeiten auf der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn *)

Die Arbeiten in den früher verdungenen Sekzionen der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn, nämlich von Guxhagen bis Hönebach, und von Grebenstein bis Haueda, sowie auf der an diese letzteren Sekzionen stoßenden Zweigbahn von Hümme nach Karlshaven sind in dem vergangenen günstigen Sommer wesentlich vorgerückt. Der Sommer war besonders den Brückenbauten über den Fuldastrom günstig. Die Pfeiler der Fuldabrücke bei Beiseförth sind aus dem Wasser und die schiefe Fuldabrücke jenseits Melsungen bei dem Dorfe Obermelsungen ist ebenfalls in Ausführung begriffen. Der Durchstich der Fulda bei Körle (diesseits Melsungen) ist vollendet und eröffnet. Die aus Quadersteinen recht gut ausgeführte Brücke über die Schwartzebach bei Guxhagen, welche einen halbkreisförmigen Bogen von 40 Fuß Spannung bildet, ist auch vollendet. Bei dem Tunnel zu Beiseförth, welcher der kürzeste, aber bei weitem der schwierigste der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn ist (denn der mit Steinlagen durchzogene Sand rinnt wie aus einer Sanduhr), wird in diesen Tagen der Richtstollen vollendet seyn. Es ist dieser Tunnel wohl überhaupt das schwierigste Bauobjekt der kurhessischen Eisenbahnen.

Der Richtstollen des Tunnels zu Guxhagen, der bereits im Sommer 1845 begonnen war, ist schon im Juni d. J. durchschlägig geworden, man war noch einige Zeit beschäftigt, denselben in ganzer Breite auszuführen und zu ebnen, jetzt ist aber schon seit mehreren Wochen die Ausräumung des Tunnels in seiner ganzen Dimension begonnen, und die Unterwölbung desselben angefangen. Die Dimensionen dieses Tunnels sind bereits in Nr. 19 der Eisenbahn-Zeitung angegeben; er wird für zwei Geleise erbaut. Der Richtstollen ist nicht so, wie im Bedingnißheft vorgeschrieben, 10 Fuß hoch und 9 Fuß breit, sondern 9 Fuß hoch und 10 Fuß breit (im Lichten) ausgeführt, eine Modifikazion, die nicht unzweckmäßig erscheint. Zu der Auszimmerung ist nunmehr nur Buchenholz verwendet, von dem auch die Lehrbogen konstruirt sind. Die Säulen der Thürstöcke sind von 8 Zoll dicken Bucheneinstämmlingen gemacht, die Ueberlager oder Kappen von dergleichen, die Jachbänder und Querriegel von etwas schwächerem Holze; in dem Richtstollen ist ein Schienengeleise gelegt für die Waggons (von belgischer Konstrukzion), welche jetzt zur Ausförderung des Gebirges und zur Herbeischaffung der Baumaterialien benutzt werden. Drei Arbeiter sind hinreichend, einen solchen Waggon zu bewegen; vor den Mündungen des Tunnels, sowie an den Ausladeörtern des Gebirges sind Ausweichungen angelegt.

Die Thürstöcke des Richtstollen sind von Mitte zu Mitte 4 Fuß weit entfernt und haben unter sich keine Verbindung mittelst Schubstreben, sie berühren sich nur durch die Deckenplanken und durch schwache Riegel an den Enden der Kappen; um ihren Zusammenhalt etwas zu verstärken, hat man daher unter den Jachbändern her an jeder Seite eine Buchenleiste von 7 Zoll Höhe und 1½ Zoll Dicke genagelt. Man kann nicht sagen, daß diese Verzimmerung überhaupt für die schlimmsten Fälle stark genug sey, denn der Stollen hat mehrere Einbrüche erfahren, die sehr bedenklich werden konnten, wenn man nicht noch zu rechter Zeit Verstärkungen vorgenommen hätte.

Die Auswölbung des Tunnels geschieht nach der belgischen Methode. Die Lehrbogen, welche in gleichen Entfernungen wie die Thürstöcke stehen, werden von oben nach unten zu überwölben angefangen. Die Unterwölbung selbst besteht aus drei Gürteln von gebrannten Lehmsteinen, welche in keinem Mauerverband mit einander stehen, sich vielmehr nur durch eine Mörtellage von ½ Zoll Dicke berühren. Der Mörtel besteht aus einer Mischung von Kalk, Fuldasand und zerstampften gebrannten Lehmsteinen. Die gebrannten Lehmsteine zur Wölbung sind jeder 8½ Zoll lang, 4 Zoll breit und 2 Zoll dick und von belgischen Arbeitern geformt und gebrannt. Das Brennen geschieht in Meilern, welche eine parallelepipedische Form mit 43 Fuß Breite und 63 Fuß Länge haben, und in der Höhe aus 44 Schichten auf der hohen Kante (also 4″ hoch) stehender Steine bestehen. Zwischen jede Steinlage kommt eine Kohlenschichte, wozu man Schaumburger Steinkohlen, und da diese zu viel Schlacken gaben, auch Steinkohlen von der Ruhr verwendet hat. Da die Steine über den Kohlenschichten dicht aneinander stehen, so enthält ein solcher Meiler etwa 800,000 Stück Steine. Der Zug für das Feuer ist unten in dem Meiler durch Querkanäle von 1½ Fuß Höhe und 7 Zoll Weite, welche aus den Steinen gesetzt sind und deren einer auf je 4 Fuß Länge vorkommt, gegeben. Die Steine werden fast bis zur Verglasung gebrannt und noch außerdem sortirt, so daß zu den Tunneln nur solche, an deren Brand nichts auszusetzen ist, gewählt werden, allein sie sind durchgängig so unvollkommen geformt, daß man sie kaum vierkantig nennen kann. Die nothwendige Folge hievon ist, daß die Mörtelfugen nicht schwächer als einen halben Zoll seyn können, daß mithin von der ganzen Wölbung Ein Fünftel Mörtel ist. Da ferner die Steine nicht keilförmig geformt sind, so findet kein anderer Mauerverband unter ihnen statt, als der,

*) Vergl. Eisenb.Zeit. 1846, Nr. 19.

welchen die Verwechslung der schmalen Höhenfuge gibt, jeder Gürtel besteht aus einer Schichte hochkantig, d. h. auf die 4 Zoll breite, 2 Zoll dicke Kante gesetzter Steine, wo jeder Stein um 2 Zoll (als die Hälfte der Breite) über seinen Nachbar übergreift. Die einzelnen Steine werden auch nicht sehr genau konzentrisch gesetzt und es beruht also die Festigkeit des Gewölbes nur auf der Bindekraft des Mörtels.

Was diesen Mörtel betrifft, so sprechen örtliche Erfahrungen nicht zu Gunsten desselben, weil der vorhandene Kalk zu Mischungen mit pulverisirten Backsteinen nicht sehr geeignet ist, indem solche wenigstens im Trocknen, wo sie dem Einfluß der Luft ausgesetzt sind, zerfallen.

Bei der Unterfangung des Gebirges im Scheitel des Gewölbes haben Ablösungen stattgefunden, die mit Bohlenstücken, Bauholz und Backsteinmauerwerk unterkeilt sind. Der Beginn der Wölbung im Scheitel derselben hat allerdings wesentliche Vortheile in der Verminderung der Gefahr der Unterfangung, indem dadurch sogleich das Gebirge in der Mitte der Ausräumung eine Unterstützung bekommt, allein es scheint unmöglich, dabei eine Absonderung des Gewölbes von dem Berge zu verhüten, sobald die Lehrbogen herausgenommen sind, da sich die Wölbung, namentlich bei so starken Mörtelfugen und so dünnen Steinen, nothwendig setzen muß. Den darauf entstehenden Zwischenraum kann man nun blos an den Stirnen der Gewölbe von neuem unterkeilen, zwischen den Stirnen entstehen leere Räume; sinkt nun der Berg in diese Höhlungen nach, so entstehen Abschalungen in demselben, die immer zunehmen und zuletzt bei der großen Höhe des Gebirges über dem Tunnelgewölbe dasselbe so sehr belasten können, daß es bei einer Dicke von kaum 27 Zoll und der beschriebenen, inneren Zusammenhanges ermangelnden Konstrukzion nothleiden muß. Sinkt der Berg nicht nach, so verdankt die Wölbung ihre Stabilität nur der Kohäsion des Bodens, unter dem sie sich befindet. Diese Kohäsion ist aber sehr verschieden im Tunnel zu Gurhagen, an dem Eingang des Tunnels von Kassel her steht noch im Einschnitt der Lehm in senkrechten Wänden, an der entgegengesetzten Seite ist Felsen, aber im Innern des Tunnels wechselt die Beschaffenheit des Grundes — stellenweise ist derselbe auch naß — und die Einbrüche des Richtstollens beweisen hinreichend, daß man sich nicht durchaus auf die Kohäsion des Bodens verlassen könne. Und so kann man sich des Wunsches nicht erwehren, daß man, des Schicksales anderer ähnlich gebauter Tunnel eingedenk, dem einmal gewählten Konstrukzionssystem wenigstens alle mögliche Aufmerksamkeit widmen möge.

Das Liquidazions-Verfahren bei den englischen Eisenbahnen.

(The clearing system.)

Sobald im Jahr 1838 die Eisenbahnverbindung zwischen London und Liverpool hergestellt war, erkannte man die Nothwendigkeit von Maßregeln, wodurch der über die Bahnen dreier Gesellschaften gehende Verkehr so wenig wie möglich erschwert werde. Man sah ein, daß nicht nur den Passagieren die Möglichkeit gegeben werden müsse, jede beliebige Strecke auf den zusammenhängenden Bahnlinien ohne Wagenwechsel zurückzulegen, sondern ein gleiches System in Beziehung auf alle andere Transportgegenstände zu beobachten sey. Die Nothwendigkeit solcher Einrichtungen that sich noch mehr kund, als die Kette von Eisenbahnen, welche London und York verbindet, vollendet wurde; die betreffenden Gesellschaften suchten den Wünschen des Publikums, so weit es der unvollendete Zustand der Bahnen damals gestattete, nach ihren Kräften nachzukommen, und so entstand, was man in England das „Clearing system" nennt.

Die Durchführung dieses Systems stieß im Anfang auf unvorgesehene Schwierigkeiten, herbeigeführt zum Theil durch die ungleichmäßige Buchführung der verschiedenen Verwaltungen, welche die Abrechnung sehr erschwerte, dann durch den Umstand, daß es bei der gegenseitigen Benützung der den verschiedenen Kompagnieen gehörigen Betriebsmittel nicht so genau genommen wurde, obschon man übereingekommen war über den Gebrauch, den eine Gesellschaft von den Wagen der anderen mache, genaue Rechnung zu führen und hiefür eine bestimmte Entschädigung nach der durchlaufenen Meilenzahl zu entrichten.

Diese Schwierigkeiten riefen eine Einrichtung hervor, welche, von Robert Stephenson angeregt, zu Anfang des Jahres 1842 ins Leben trat, und an welche zuerst die Bahnen von London bis Darlington in der einen und von Manchester bis Hull in der andern Richtung, später aber auch jene von Darlington nach Carlisle, Sunderland, Hartlepool und Scarbourough, dann von Birmingham nach Gloucester, Birkenhead, Liverpool, Fleetwood, Lancaster und Manchester Theil nahmen und welcher gegenwärtig, mit Ausnahme weniger kurzer Linien, sämmtliche nördlich von der Themse gelegene engspurige Bahnen in England und Schottland beigetreten sind. Es ist dieß die Etablirung und Unterhaltung eines besonderen Zentral-Bureaus in London — des „Railway clearing house" — durch welches sämmtliche Abrechnungen zwischen den verschiedenen Kompagnien, die sich dem System angeschlossen, gepflogen werden.

Es ist der Zweck dieses Instituts, allen auf diese Weise vereinigten Bahnen in Beziehung auf den durchgehenden Verkehr den Charakter einer einzigen, nach einem gleichmäßigen System geleiteten Unternehmung zu geben, und jede Störung oder Verzögerung in den Transporten zu verhüten. Dieß wird erreicht, indem erstens die Einrichtung getroffen ist, daß Personen von allen Hauptstazionen aus Plätze für die ganze Reise nehmen können und ihren Bestimmungsort ohne Wagenwechsel erreichen, daß ebenso Pferde, Vieh, Güter x. den ganzen Weg ohne Umladung zurücklegen; zweitens die Uebereinkunft besteht, daß die Gesellschaften eine bestimmte Entschädigung nach der durchlaufenen Meilenzahl für die von ihnen benützten, anderen Kompagnien gehörenden Wagen entrichten und ebenso eine Entschädigung per Tag für die länger als vorgeschrieben zurückbehaltenen Wagen; drittens keine direkte Abrechnung zwischen den betreffenden Gesellschaften in Betreff desjenigen Verkehrs stattfindet, worüber das „Clearing house" die Rechnungen zu führen hat.

Was nun die Rechnungsführung betrifft, so werden von allen Stazionen, die dem Clearing system angehören, täglich an das Zentral-Bureau in London eingesendet:

1) ein Ausweis über die durchgehenden (d. h. über den Endpunkt der eigenen Bahn hinaus fahrenden) Passagiere;
2) ein Ausweis über die auf größeren Strecken transportirt werdenden Pferde, Equipagen und Vieh;
3) ein dergl. Ausweis über durchgehende Gepäckstücke;
4) ein Ausweis über alle Personen- und Transportwagen, welche ankamen und abgingen, beladen oder leer.

Mit diesen Ausweisen zugleich werden die Billete der durchgehenden Reisenden und die Frachtlisten solcher Pakete x. eingesendet. Sind die Ausweise geprüft und verglichen, so werden im Zentral-Bureau andere Ausweise dafür ausgefertigt und den betreffenden Gesellschaften überliefert, aus welchen in detaillirter Weise der Antheil an den Einnahmen, zu welchem jede Gesellschaft berechtigt ist und die Vergütung, welche sie für die Benützung fremder Wagen zu leisten hat, zu entnehmen ist. Die Endabrechnung geschieht durch das Zentral-Bureau, indem dasselbe je nach Umständen den entfallenden Saldo empfängt oder bezahlt, was durch Vermittlung der als Agenten der Eisenbahn-Gesellschaften bestellten Bankierhäuser in London stattfindet. Auf diese Weise werden alle Transakzionen jeder einzelnen Gesellschaft mit allen anderen Kompagnien oft auf viele Tausend Pfund Sterling sich belaufend, wöchentlich durch die Remittirung einer, selten einige Hundert Pfund Sterling übersteigenden Summe ausgeglichen.

Das „Railway clearing house" steht unter der Kontrole eines aus den Präsidenten sämmtlicher der Assoziazion angehörenden Eisenbahn-Gesellschaften zusammengesetzten Komités, welches jährlich zwei Generalversammlungen und mehrere außerordentliche Sitzungen hält. Die Resoluzionen des Komités gelangen an die Gesellschaften in Form von Vorschlägen, und haben keine Kraft, bis sie von den betreffenden Gesellschafts-Direkzionen gutgeheißen sind. Die Kosten für die Unterhaltung der Anstalt werden unter die verschiedenen Gesellschaften nach Verhältniß der für sie besorgten Geschäfte repartirt, nachdem jede Gesellschaft mit einer bestimmten Summe für jede Stazion, von welcher Ausweise eingeliefert werden, belastet worden ist.

Das eben beschriebene Liquidazions-Verfahren hat sich in mehrfacher Beziehung als sehr vortheilhaft erwiesen. Die Abrechnungen, welche früher

oft große Verzögerungen erlitten und nicht selten zu Streitigkeiten Anlaß gaben, geschehen jetzt auf die rascheste und einfachste Weise; die Mittel, welche das Clearing house besitzt, die Spur eines jeden Wagens von dem Augenblicke, wo er die eigene Bahn verläßt, bis er wieder dahin zurückkehrt, zu verfolgen, und die Entschädigungen einzutreiben, welche Gesellschaften gegenseitig für die Benützung und Zurückbehaltung fremder Wagen zu leisten verpflichtet sind, haben dem früher eingerissenen Mißbrauch gesteuert, daß von fremden Wagen ein unbefugter Gebrauch gemacht wurde. Auch haben eben die bedeutenden Entschädigungen, welche Gesellschaften bei Einführung der strengen Abrechnung zu leisten sich gezwungen sehen, zur Folge gehabt, daß das Betriebsmaterial der verbündeten Gesellschaften bedeutend vermehrt worden ist. Der Nutzen hievon stellte sich deutlich heraus bei der im vorigen Jahr stattgefundenen raschen Zunahme des Verkehrs, welche den Eisenbahn-Verwaltungen große Verlegenheiten bereitet haben würde, wären sie nicht mit einem bedeutenden Material im Voraus versehen gewesen.

Unter den indirekten Vortheilen des Systems ist der Nutzen obenan zu stellen, welchen die öftere Zusammenkunft von Männern, die an der Spitze der Eisenbahn-Verwaltungen stehen, mit sich bringen muß. Der gegenseitige Austausch von Erfahrungen und Ansichten, die Besprechung von Anträgen über wichtige Zweige des Eisenbahndienstes, haben zu Ergebnissen geführt, welche ebensowohl das Interesse des Publikums wie das der Eisenbahn-Gesellschaften fördern.

Viele andere Zwecke können und werden wahrscheinlich noch mit dem Clearing house System verbunden werden, so z. B. werden Reisende, denen ihr Gepäck auf einer Eisenbahn verloren gegangen, sich blos an das Zentral-Bureau wenden, durch dessen Vermittlung dasselbe am leichtesten aufgefunden und zurück erlangt werden kann. Bis jetzt konnte sich der Wirkungskreis des Zentral-Bureaus nicht auf den Güterverkehr erstrecken, weil auf den meisten Bahnen die Beförderung der Güter nicht von den Gesellschaften selbst, sondern durch Transportunternehmer (carriers) geschieht, die ihre Rechnungen mit den einzelnen Gesellschaften selbst führen. Sobald aber, was sehr bald eintreten dürfte, der Gütertransport auf den Bahnen in eigener Regie besorgt und ein gleichmäßiger Tarif auf allen Bahnen hiefür eingeführt werden wird, kann das Zentral-Bureau die Abrechnungen über den Frachtenverkehr mit gleicher Leichtigkeit und Regelmäßigkeit wie über den Personenverkehr ɾc. pflegen.

Daß das System übrigens noch einer größeren Entwicklung fähig ist, wird nicht bestritten werden können. So wie von einer Stadt in Großbritannien zur anderen, möchten Reisende auch mit Reisescheinen nach allen größeren Städten des Kontinents zu versehen seyn und das Clearing house würde in gleicher Weise als Vermittler für die Abrechnung dienen. Endlich könnte das Clearing house am besten für die Sammlung und Zusammenstellung von wichtigen statistischen Daten über das Eisenbahnwesen benützt werden.

Der Hauptnutzen der Anstalt wird aber immer in der Leichtigkeit, Bequemlichkeit und Oekonomie bestehen, mit welchen sie den ununterbrochenen Transport auf großen Entfernungen gestattet, und es wird kaum angeführt zu werden brauchen, daß die Wirksamkeit einer solchen Anstalt für den Zweck des Eisenbahnbetriebs sich nicht über die Punkte hinaus erstrecken kann, an welchen ein Wechsel der Spurweite stattfindet.

Die folgenden zwei Tabellen enthalten:

1) einen Ausweis über die Zahl der Reisenden, die im Jahre 1845 auf den verschiedenen, mit dem Railway clearing house in Verbindung stehenden Bahnen mit Fahrkarten für größere Bahnstrecken versehen wurden, und über die Entfernungen, welche sie zurückgelegt;
2) einen Ausweis über die Zahl der Personen-, Equipagen-, Pferde-, Post- und Güterwagen, welche im Jahr 1845 über die Bahnlinien mehrerer Gesellschaften passirten.

Aus diesen Tabellen ist zu entnehmen, daß im Jahr 1845 nicht weniger als 517,888 Reisende auf eine durchschnittliche Entfernung von 146 miles befördert worden sind, und da die mittlere Länge der Bahnen, welche dem Clearing system sich angeschlossen, 41 miles betrug, so passirte jeder Reisende über $3^{2}/_{3}$ Bahnlinien, mithin auch über drei Anknüpfungspunkte verschiedener Bahnen, ohne Wagenwechsel. Zur Beförderung dieser Reisenden gingen 59,765 Personen- und 5813 Equipagenwagen über mehrere zusammenhängende Bahnlinien. Hieraus dürfte die Bedeutung des durchgehenden Verkehrs und der Vortheil der hiefür getroffenen Einrichtung zu ersehen seyn. Es ist aber dieser Verkehr offenbar nur ein kleiner Theil desjenigen, welchen man für die Zukunft gewärtigen kann, und um so größer müssen sich die Nachtheile darstellen, welche daraus erwachsen, wenn durch irgend eine Ursache dem ununterbrochenen Transport Hindernisse in den Weg gelegt sind.

Tabelle I.

Nro.	Name der Eisenbahn.	Zahl der durchgehenden Reisenden. 1. Klasse.	2. Klasse.	3. Kl.	Gesammtzahl der durchgehenden Reisenden	Zahl der von den Passagieren zurückgel. Miles.
1	London-Birmingham	83.199	61,728	19.992	164.919	31,009.298
2	Midland	36,143	45,154	5,590	86,887	10,610.614
3	Manchester-Leeds . .	8,898	15,781	4.501	29.180	2,250.972
4	York-North Midland	19,671	28,116	9.790	57,577	5,960,615
5	Great North of Engl.	7,350	9,370	8,223	24.943	2,508,087
6	Newcastle Darlington	14,269	21,250	7,728	43.247	5.567.045
7	Stockton-Darlington	753	1,264	167	2.184	150,265
8	Stockton-Hartlepool	2,863	7,467	2,080	12,410	449.278
9	Newcastle-Carlisle .	493	304	—	797	142,862
10	Birmingham-Gloucest.	3,931	3,290	—	7.221	921,420
11	Manchester-Birmingh.	10,698	1.876	450	13,024	2,998,673
12	Grand-Junction . .	34,799	12,708	9,452	56,959	10,425,925
13	Chester-Birkenhead .	2,440	1,010	—	3,450	553,428
14	North-Union . . .	2,595	3,001	608	6,204	628,976
15	Lancaster-Preston . .	4,387	1,636	—	6,023	1,029,864
16	Preston-Wyre . . .	1,521	1,342	—	2.863	575,827
		234,010	215.297	68,581	517,888	75,783,149

Tabelle II.

Nro.	Name der Eisenbahn.	Zahl der durchgehenden Personenwagen.	Equipagenwagen.	Pferdewagen.	Postwagen.	Güterwagen.
1	London-Birmingham	7,087	2,080	2,058	650	17,699
2	Midland	10,960	1,076	1,524	523	38,723
3	Manchester-Leeds	2,492	101	293	—	34.943
4	York-North Midl., Hull Selby	14.543	359	610	8	27,896
5	Great North of England . .	5,431	453	494	595	9,605
6	Newcastle-Darlington	3,168	231	752	1	3,098
7	Stockton-Darlington	7	11	27	—	869
8	Stockton-Hartlepool	12	4	2	—	576
9	Newcastle-Carlisle	6	24	2	—	338
10	Birmingham-Gloucester . .	557	159	239	—	4,026
11	Manchester-Birmingham . .	5,605	[illegible]	291	—	14,629
12	Grand-Junction, Liverp.-Manch.	8,574	909	1,079	655	22,707
13	Chester-Birkenhead	8	1	6	173	—
14	North-Union	532	67	70	—	—
15	Lancaster-Preston	781	111	107	—	—
16	Preston-Wyre	2	28	19	—	495
		59,765	5,813	7,573	2,607	180,608

Eisenbahn-Literatur.

Die Eisenbahnen Frankreichs.

Statistisch-geschichtliche Darstellung ihrer Entstehung, ihres Verhältnisses zur Staatsgewalt, sowie ihrer Verwaltungs- und Betriebs-Einrichtungen. Von Dr. Fr. W. Freiherrn v. Reden. Berlin, Posen und Bromberg, 1846. Verlag von E. S. Mittler.

(Fortsetzung von Nr. 39.)

Die von der Kammer ernannte Kommission fügte diesen Eisenbahnlinien theils mit, theils ohne Einwilligung des Ministeriums, noch folgende zu:

vom Mittelmeere zum Rheine, über Lyon, Dijon, Mühlhausen;

von Paris zum atlantischen Meere in zwei Richtungen auf Bordeaux und Nantes;

von Bordeaux nach Bayonne;

von Paris über Bourges, Nevers und Clermont,

wodurch sich nachbezeichnete Strecken und Längen ergaben:

1)	von Paris zur belgischen Grenze	290 Kilometer.
2)	„ Paris nach dem Kanale	130 „
3)	„ Paris nach Straßburg	480 „
4)	„ Paris nach dem Mittelmeere	920 „
5)	„ Paris zur spanischen Grenze	610 „
6)	„ Paris zum atlantischen Meere	220 „
7)	„ Paris durch das innere Frankreich (in der Richtung von Toulouse)	305 „
8)	vom Mittelmeere zum Rheine	200 „
	Zusammen	3155 Kilometer.

oder mehr als 400 Meilen, welche der Staatskasse annähernd 475 Mill. Fr. oder nahezu 222 Mill. fl. rh., d. h. pro Meile durchschnittlich 555,000 fl. rh., kosten sollten.

Der Gesetzentwurf wurde am 12. Mai 1842 angenommen und das Gesetz am 11. Juni 1842 durch Königl. Ordonnanz veröffentlicht.

Das Gesetz entstand in Folge aller mißglückten Versuche, die Eisenbahnen entweder allein auf Kosten des Staates zu bauen, oder die Ausführung der Linien der Privatindustrie zu überlassen. — Es mußte daher einen vermittelnden Weg einschlagen und die Eisenbahnsache zur Staatsangelegenheit unter Mitwirkung der Privatindustrie zu machen suchen. Im Ganzen standen aber die Interessen des Staats sehr im Nachtheile, denn es fielen diesem nicht allein die meisten Kosten bei der Ausführung der einzelnen Linien zu, sondern der Gesellschaft wurde auch der ausschließliche Genuß des Bahnertrages auf eine bestimmte Reihe von Jahren gesetzlich gesichert. Es ließ sich also voraussehen, daß dieses unter für den Staat sehr drückenden Verhältnissen entstandene Gesetz später modifizirt werden würde, wie es denn auch im zweiten Artikel ausdrücklich hieß: „daß gleichwohl die oben genannten Linien in ihrer Gesammtheit oder theilweise vermittelst besonderer Gesetze oder unter später zu treffenden Bestimmungen, der Privatindustrie könnten konzedirt werden.“ Außerdem blieben auch die Linien, welche vorzugsweise von Lokal-Interessen in Anspruch genommen wurden, fast lediglich der Privatindustrie überlassen.

So trat später zugleich mit der Ausführung der Nordbahn eine Reihe von Zweigbahnen ins Daseyn, welche einzelne Gesellschaften übernahmen. Die bedeutenden Linien von St. Quentin nach Creil, von Fampoux nach Hazebrouck, von Lille nach Calais und Dünkirchen u. m. a. verdanken ihre Entstehung einzig und allein der Anlegung der großen Hauptbahn von Paris nach der belgischen Grenze. Dieselbe Erscheinung wiederholte sich fast überall, sobald die durch das Gesetz vom 11. Juli 1842 klassifizirten Hauptlinien einer Gesellschaft konzessionirt wurden. Die Ausführung der Hauptbahn nach dem Mittelmeere über Lyon nach Marseille und Cette wurde die Veranlassung einer eigenen Zweigbahn von Aix in der Provence nach der mächtigen Hafenstadt Marseille, von Grenoble nach Valence an dem Rhonestrom, wozu wahrscheinlich noch eine dritte Nebenlinie, von Lyon nach Besançon kommen wird. Andere Nebenlinien, z. B. für den Nordwesten Frankreichs, die sich mit der Hauptlinie nach Tours und Nantes oder mit der von Versailles nach Rennes verzweigen werden, sind noch im Entstehen. Es zeigt sich also, wie tief diese Klassifizirung der Hauptlinien Frankreichs durch das benannte Gesetz auf den Zustand der Eisenbahnangelegenheit des Landes überhaupt eingewirkt hat. Die Thätigkeit aller Kräfte ist seitdem dieser Sache zugewandt; so betragen die für das Jahr 1846 neu hinzukommenden Bahnstrecken, welche dem Betriebe noch in diesem Jahre höchst wahrscheinlich eröffnet werden, etwa 700 Kilometer, während die Gesammtzahl der bereits im Betriebe befindlichen Bahnen nur 866 Kilometer ausmacht. Gegen Ende des Jahres 1846 wird Frankreich etwa im Ganzen 1560 Kilometer Eisenbahnen, die im Betriebe befindlich sind, zählen; ein Resultat, das um so mehr Anerkennung verdient, als es lediglich in Folge des Aufschwungs der letzten Jahre möglich geworden ist.

Vom 11. Juni 1842 bis zum Juli 1844 wurden allein 11 Gesetzentwürfe von beiden Kammern theils berathen und theils angenommen. In den Jahren 1842 und 1843 waren 126,500,000 Fr. für die Eisenbahnen bestimmt, im J. 1844 kamen noch 85,000,000 Fr. hinzu; der Antheil, welcher außer diesem Zuschusse des Staates noch erforderlich war, betrug 455,000,000 Fr. Diese bedeutenden Summen zeugen von dem festen Kredit, welchen die Eisenbahn-Angelegenheit bereits in Frankreich gewonnen hatte, während einige Jahre früher die einzige Gesellschaft von Paris nach Orleans nicht ohne Zusicherung von 3 Prozent von Seiten des Staats aufkommen konnte.

So hatte denn das Gesetz vom 11. Juni 1842 seinen Zweck erreicht und eine neue Phase in der Geschichte des französischen Eisenbahnwesens vorbereitet. Bereits im Jahre 1844 bildeten sich mehrere Gesellschaften mit dem Erbieten, einzelne durch das Gesetz vom 11. Juni 1842 bezeichnete Hauptlinien zu übernehmen und dem Staate die nach dem genannten Gesetze bereits verwendeten Summen wieder zu ersetzen. So bewarben sich mehrere Gesellschaften um die Konzession der Nord-Eisenbahn und der Linie nach Lyon, wie andere um die Nantes-Eisenbahn und mit dem Beginne des Jahres 1846 errang das Prinzip, welches die Ausführung und Betreibung der Eisenbahnen nur der Privatindustrie überlassen will, den vollständigsten Sieg. Höchst wahrscheinlich ist es jetzt, daß auch die noch übrigen Strecken der im Jahr 1842 eingetragenen Linien nach der spanischen Grenze und in das Innere von Frankreich ganz der Privatindustrie überwiesen werden. Dasselbe möchte ferner von allen anderen, im Gesetz vom 11. Juni 1842 nicht benannten, noch zu erbauenden Bahnen gelten.

Nachdem das Gesetz vom 11. Juni 1842 erlassen war, traf die Regierung geeignete Maßregeln zu dessen Ausführung, welche namentlich die Ordnung, Sicherheit und Schnelle des Dienstes bezwecken.

Zunächst wurde die Abtheilung für Eisenbahnen im Ministerium der öffentlichen Arbeiten neu organisirt und namentlich wurden daraus zwei Bureau's gebildet. Sodann bewirkten drei Königl. Ordonnanzen vom 23. Juni 1842 wesentliche Veränderungen in der Art der Behandlung der bei dem Eisenbahnwesen vorkommenden technischen, ökonomischen und administrativen Fragen.

Die eine Ordonnanz schuf eine oberste Kommission aus Pairs, Deputirten, Staatsräthen, General-Inspektoren des Ingenieurkorps und der Brücken und Wege, um in letzter Instanz über die Details der Bahnrichtungen zu berathen.

Eine zweite Ordonnanz bildete über das ganze Königreich für den Eisenbahndienst fünf Haupt-Inspekzionen und bestellte bei jeder derselben einen Divisions-Inspektorgehülfen, um die Pläne und Studien der einzelnen Ingenieure des Distrikts zu überwachen. (Ueber die Eintheilung dieser Inspekzionen vergl. Eisenb Zeit. 1846 Nr 6, Personalnachrichten.)

Die dritte der oben gedachten Ordonnanzen vom 23. Juni 1842 bildete bei dem Ministerium eine Kommission für allgemeine Verwaltungsgegenstände und zur Sammlung statistischer Nachweisungen über die einzelnen Bahnlinien.

(Fortsetzung folgt.)

Eisenbahn-Betrieb.

Betriebs-Reglement
für die Niederschlesisch-Märkische Eisenbahn.

(Fortsetzung von Nr. 38 und 39.)

D. Frachttransport.

§. 43.

Begriff und Eintheilung des Frachtgutes. Unter Frachtgut sind alle sächlichen Gegenstände der Beförderung verstanden, nur mit Ausnahme von Reisegepäck, Equipagen und Vieh, wofür besondere Bestimmungen gelten. Hinsichtlich der Beförderungsweise wird das zum Transport kommende Frachtgut unterschieden in

a) Eilfracht, welche in der Gepäck-Expedizion aufgegeben und mit dem der Einlieferung zunächst folgenden Personenzuge befördert wird, und in

b) ordinäre Fracht, welche am nächsten Tage nach der Einlieferung mit dem Güterzuge von der Güter-Expedizion befördert wird.

§. 44.

Orte, von und nach welchen Frachttransport stattfindet. Beide Arten von Frachtgüter können in der Regel von und nach allen Stazionspunkten aufgegeben werden. Nach Haltestellen wird indessen nur ordinäres Frachtgut, und dieses auch nur frankirt angenommen: und ist von dem Versender dabei dafür zu sorgen, daß die Güter am Bestimmungsorte sogleich in Empfang genommen werden. Ob auf Haltestellen auch Frachtgüter zur Weiterbeförderung aufgegeben werden können, bleibt einer künftigen, nach den Lokalverhältnissen im Einzelnen zu treffenden Bestimmung vorbehalten, worüber die nöthigen öffentlichen Notifikatorien ergehen werden. Bis dahin ist auf Haltestellen die Aufgabe von Frachtgütern unzulässig.

§. 45.

Bedingungen der Annahme von Frachtgütern. Bedingungen für die Annahme beider Arten von Fracht an Orten, wo diese überhaupt zulässig ist, sind folgende:

1. Beifügung eines Frachtbriefes, welcher enthält:
   a) Ort und Zeit der Aufgabe,
   b) Bezeichnung und Zahl der Kolli,
   c) deren Marke, Nummer, Bruttogewicht und Inhalt,
   d) Namen und Wohnung des Absenders,
   e) desgleichen des Empfängers mit Straße und Hausnummer.

Formulare zu solchen Frachtbriefen werden in jeder unserer Güter- und Gepäck-Expedizionen das Buch zu 100 Stück à 6 Sgr., $\frac{1}{2}$ Buch zu 3 Sgr., 12 Stück zu 1 Sgr. und 2 Stück zu 3 Pf. verkauft. Frachtbriefe, welche mit diesem Formulare nicht übereinstimmen, können als Begleitscheine nicht zugelassen werden, und die damit aufgegebenen Güter bleiben auf Gefahr des Versenders liegen. Wird die Ausfüllung des Frachtbriefes in der Expedizion oder die Vornahme des Signirens gewünscht, so ist für das Signiren jedes Kolli und für jeden einzelnen Frachtbrief inklusive Formular 1 Sgr. zu zahlen.

2. Beifügung einer Deklarazion für mahl- und schlachtsteuerpflichtige Gegenstände, bei deren Absendung nach Städten, wo Mahl- und Schlachtsteuer besteht.

3. Beifügung eines Forst-Attestes für Wild, welches dem Jagdrechte unterliegt.

4. Eine gute Verpackung und Emballage der Kolli, so daß deren Beschädigung durch den Transport nicht zu besorgen ist.

5. Bei Gegenständen, welche nach §. 93 der Zollordnung vom 23. Januar 1838 der Transportkontrole im Innern unterliegen, die Beifügung eines in der Anlage C dieses Reglements näher bezeichneten, gehörig abgestempelten Frachtbriefes. Von Gütern, bei denen die obigen Bedingungen nicht genau erfüllt sind, kann die Annahme nicht gefordert werden. Verlangt der Versender eine Quittung über aufgegebenes Frachtgut, so muß er einen doppelten Frachtbrief einreichen, von welchen ihm der eine abgestempelt zurückgegeben wird und dann als Quittung dient.

§. 46.

Folgen zu niedriger Gewichts- und Maaßangabe. Die Expedizion ist berechtigt, nach Gutbefinden die aufgegebenen Güter entweder nach dem in dem Frachtbriefe bezeichneten Gewichte anzunehmen, oder selbst nachzuwägen. Bei zu niedrig deklarirtem Maaße oder Gewichte sind zur Vermeidung weiterer Erörterungen und weiteren Aufenthaltes die Güter- und Gepäck-Expedizionen der Gesellschaft ermächtigt, sich mit der Entrichtung des doppelten Betrages des zu wenig bezahlten Frachtgeldes zu begnügen und dagegen das der Gesellschaft zustehende Retenzionsrecht aufzugeben.

§. 47.

Gegenstände, welche nicht als Fracht passiren dürfen. Ausgeschlossen von der Beförderung auf der Eisenbahn sind:

1) alle postzwangspflichtigen Gegenstände, mithin einzelne Kolli bis zu 40 ℔ Gewicht, baares Geld, ungemünztes Geld und Silber, Dokumente und Preziosen, selbst bei einem größeren Gewichte als 40 ℔; ferner
2) alle feuergefährliche und solche Gegenstände, wodurch andere Transportobjekte oder auch die Transportmittel beschädigt werden können, als: mit Oel gefetteter Abgang beim Spinnen der Wollen, Schießpulver, Scheidewasser, Schwefelsäure, Streichfeuerzeuge, Zündhütchen u. dgl. Wer unter falscher Deklarazion solche Gegenstände zur Beförderung bringen sollte, verfällt nicht nur in die gesetzliche Strafe, sondern ist auch gehalten, im Falle eines dadurch veranlaßten Schadens, diesen vollständig zu ersetzen.

§. 48.

Frankozwang für schnell verderbende Gegenstände. Gegenstände, welche schneller Verderbniß unterliegen, können nur frankirt zur Beförderung angenommen werden.

§. 49.

Garantie für Frachtgut. Umfang derselben. Bei allem Frachtgut, welches unter Beobachtung der Bestimmungen des §. 45 aufgegeben worden, haftet die Gesellschaft in gleicher Weise, wie nach §. 33 und 34 bei dem Passagiergepäck, für die Ablieferung in äußerlich unbeschädigtem Zustande, ohne Garantie für den Inhalt der Kolli. Für alle nicht emballirte Gegenstände, als Möbel, Getreide in Säcken u. dgl., leistet die Gesellschaft keine andere Gewähr als gegen Feuersgefahr und erwiesene grobe Fahrlässigkeit. Für Frachtwagen und deren Ladungen wird nur dann eine ebenfalls auf Feuersgefahr eingeschränkte Garantie übernommen, wenn der Werth derselben nach Anleitung des §. 52 deklarirt ist.

§. 50.

Ersatz von Gewichtsverlusten. Gewichtsdefekte werden nur in so weit vergütet, als bei dem Nachwägen auf dem Bestimmungsorte eine Verletzung der Emballage nachgewiesen wird und die Gewichtsdifferenz im Betrage von mehr als 1 Proz. bei trockenen und mehr als 2 Proz. bei Wolle und bei nassen Waaren sich herausstellen sollte, und geht die Entschädigung sodann nur auf den diese Sätze überragenden Theil. Beträgt daher z. B. der Gewichtsverlust $2\frac{1}{3}$ — so wird bei trockenen Waaren $1\frac{1}{3}$, bei Wolle und nassen Gegenständen $\frac{1}{3}$ Proz. vergütet. Bei Gegenständen, für welche nur gegen Feuersgefahr Gewähr geleistet wird, findet auch ein Ersatz von Gewichtsdefekten nicht Statt.

§. 51.

Höhe der gewöhnlichen Versicherung. Der Betrag der gewöhnlichen Versicherung, deren Prämie in dem Frachtpreise mit eingeschlossen ist, beläuft sich auf höchstens 50 Thaler pro Zentner. Ist daher von der im §. 52 dem Versender vorbehaltenen höheren Versicherung nicht Gebrauch gemacht, so geschieht die Ersatz- und Entschädigungsleistung nach der im Frachtbriefe deklarirten Werthsangabe oder nach dem durch Fakturen und andere glaubwürdige Dokumente, welche die Gesellschaft verlangen möchte, zu erweisenden wirklichen Werthe; in beiden Fällen jedoch nur bis auf die Höhe von 50 Thalern pro Zentner, wenn auch ein höherer Werth angegeben und nachgewiesen seyn sollte.

§. 52.

Außerordentliche höhere Versicherung. Wünscht jedoch ein Versender bei höherem Werthe des Frachtgutes einen diesem Werthe angemessenen Ersatz sich zu sichern, so ist dieses gegen eine Prämie von 1 Sgr. für je 12 Meilen und je 1000 Thaler Mehrwerth zulässig, wobei die angefangene Thaler- und Meilenzahl für voll gerechnet wird. Wer von dem Rechte dieser Nachversicherung Gebrauch macht, darf aber den Gegenstand nicht schon bei einem anderen Assekuranz-Institute versichert haben, und muß sein Verlangen mit rother Tinte auf dem Frachtbriefe bemerken.

§. 53.

Dauer der Garantie. Rücksichtlich der Dauer der Garantie findet auch auf Frachtgüter dasjenige Anwendung, was im §. 36 in Betreff des Passagiergepäckes festgesetzt ist. Für die Zeit während der Frankfurter Messen, so wie während der diesen vorangehenden und nächst nachfolgenden acht Tage, wird jedoch der sonst angenommene Zeitraum von 24 Stunden nach der Ankunft der Güter, auf welchen die Garantie der Gesellschaft sich höchstens erstreckt, für die Bahnhöfe zu Berlin, Frankfurt, Görlitz, Liegnitz und Breslau auf 48 Stunden erweitert. Dagegen reicht bei allen Gegenständen, welche nicht emballirt sind, als Getreide in Säcken, Möbel u. dgl., ferner bei gährenden Flüssigkeiten und Frachtwagen und deren Ladungen die zu leistende Garantie überall und zu jeder Zeit nur bis zur erfolgten Abladung der Güter am Endpunkte ihres Transportes auf der Eisenbahn. In letzterer Weise ist auch die Zeitdauer der von der Gesellschaft übernommenen Garantie in Ansehung aller Frachtgüter beschränkt, die nach Haltestellen versandt werden. Für angekommene steuerpflichtige oder einer steuerlichen Revision bedürfende Güter haftet die Gesellschaft stets nur bis zur Ablieferung derselben an das Steueramt.

§. 54.

Anmeldung der Ersatzansprüche. In Betreff der rechtzeitigen Anmeldung aller Entschädigungsansprüche, so wie des Eintritts von Ersatz für verlorene oder beschädigte Gegenstände gilt auch für Frachtgüter dasjenige, was oben §. 37 und 38 von dem Passagiergepäcke bestimmt ist. Insonderheit müssen auch Erinnerungen wegen angeblichen Gewichtsdefekts gleich bei der Empfangnahme der Güter angebracht und die äußerlichen Verletzungen der Kolli, wodurch dieselbe entstanden, den Beamten der Gesellschaft nachgewiesen werden.

§. 55.

Bezeichnung dessen, was als Eilfracht befördert werden soll. Sollen Frachtgüter mit den Personenzügen als Eilfracht befördert werden, so muß dieß auf dem Frachtbriefe deutlich durch den Vermerk mit rother Tinte: „Eilfracht" angezeigt seyn.

§. 56.

Einlieferungszeit der Eilfracht und deren Maximalgewicht. Eilfracht muß spätestens eine Stunde vor dem Abgange des Zuges in die Gepäck-Expedizion eingeliefert werden, und kann auch an den Sonn- und Feiertagen

angenommen und expedirt werden. In größeren als höchstens in Posten von 5 Zentnern von einem Versender braucht Eilfracht nicht angenommen zu werden.

§. 57.

Preise der Frachtbeförderung. Die Frachtpreise enthält der Tarif jeder Hauptstazion.

Das von den Münzsorten im §. 11 von der Zahlung für Personenbeförderung Bestimmte, findet auch auf die Zahlung der Frachtpreise Anwendung.

Bei Versendungen nach Stazionsorten oder Haltestellen, für welche kein eigener Tarif aufgestellt ist, wird der Tarif der nächstfolgenden und bei Versendungen von einem solchen Platze der Tarif des nächstvorhergehenden Stazions-Ortes in Anwendung gebracht. Bei Eilfracht ist der Frachtpreis lediglich von dem Gewichte des Gegenstandes und der Länge des Transports abhängig. Bei ordinärer Fracht ist es zugleich durch die Klasse bedingt, worin das Gut gehört, welchen Frachtpreis dasselbe zu zahlen hat.

§. 58.

Klassifizirung ordinären Frachtgutes. Ordinäre Frachtgüter werden in vier Klassen getheilt und gehören:

in die I. Klasse:

lebende Bäume und Sträucher, Hüte und Mützen, musikalische Instrumente, mit Ausschluß der sub. II. gedachten, Karden, feine Korbwaaren, Möbel, Spiegel und Gemälde in Rahmen, Watten, Bau und dergleichen vielen Raum einnehmende, leicht zerbrechliche Luxusgegenstände und Kunstfabrikate;

in die II. Klasse:

ätherische Oele und Essenzen, Betten, Bücher und Drucksachen, Blechwaaren, Cigarren, Cochenille, Conditoreiwaaren, Delikatessen, Federn, lose Felle und loses Leder, Fische, Fortepianos oder Flügel und dergleichen in Kisten, geschnittene Fournierhölzer, Getränke in Flaschen, feine Gewürze, Glas- und Porzellanwaaren, Hausgeräth, Hopfen, Indigo, Kleidungsstücke, kurze Waaren in Verpackung, Lackye, Manufaktur- und Modewaaren, Maschinen und Maschinentheile, Schafwolle, Südfrüchte, fabrizirter Taback, Thee, Wild und sonstige in andere Klassen nicht gehörige Waaren;

in die III. Klasse:

rohe Baumwolle, Bücklinge, Butter, Cichorien, Colonial-, Droguerie- und Farbewaaren, Eier, Fabrikate aus Mehl, Felle und Leder in Packen und Bürden, Fleischwaaren, Getränke in Gebinden, Häringe, Hörner, Honig, grobe kurze Waaren ohne Verpackung, rohe Leinen, Metallbleche, Mineralwasser, Obst verpackt, Oel in Gebinden, Papier, Pflaumenmuß, Sämereien, Steingut, Töpferwaaren, Tabacksblätter, Twiste;

und in die IV. Klasse:

Alaun, Asphalt, Asche, Bergwerksprodukte, Bau- und Brennmaterial, Düngungsmittel, Stabeisen und Eisenbleche, Erden, Feld- und Hülsenfrüchte, Getreide, Gyps, Hölzer, Kartoffeln, nasse Kartoffelstärke, Kleie, Knochen, Knochenschwärze, Lumpen (emballirt), Matten, Mehl, Oelkuchen, Pech, Pottasche, Raps und Rips, Röthe, Salz, Soda, Silberglätte, Spiritus, Syrup, Talg, Zinn und Zink in Blöcken, Theer in Wagenladungen von mindestens 50 Zentnern, sowie alle früher in gefülltem Zustande auf der Bahn transportirte Gebinde, Kisten, Flaschen, Körbe und Gefäße jeder Art bei dem Rücktransport.

Ein ausführlich alphabetisches Verzeichniß, welches diese Klassifikazion der Frachtgüter vervollständigt, ist in jeder Gepäck- und Güter-Expedizion vorhanden und muß den Versendern auf Verlangen zur Einsicht vorgelegt werden.

§. 58.

Verwiegung der Frachtgüter und Berechnung des Frachtpreises. Die Verwiegung geschieht nur nach preußischem Handelsgewicht, den Zentner zu 110 Pfund gerechnet. Bei der Berechnung der Frachtgelder in Rücksicht des Gewichtes werden Frachtposten, die 60 Pfd. und weniger wiegen, für einen halben Zentner, über 60 Pfd. schwere Kollis für einen ganzen Zentner angenommen. Gewichtstheile bis inkl. 10 Pf. über einen vollen Zentner werden gar nicht, über 10 Pfd. aber für einen halben Zentner gerechnet, nämlich:

bis 60 Pfd.	= $\frac{1}{2}$	Ztr.
über 60 Pfd. — 1 Ztr. 10 Pfd. . .	= 1	"
über 1 Ztr. 10 Pfd. — 1 Ztr. 65 Pfd.	= $1\frac{1}{2}$	"
über 1 Ztr. 65 Pfd. — 2 Ztr. 10 Pfd.	= 2	"
über 2 Ztr. 10 Pfd. — 2 Ztr. 65 Pfd.	= $2\frac{1}{2}$	"

und so fort. Die Berechnung der Fracht erfolgt auch nur in ganzen und halben Silbergroschen, und werden 1—5 Pf. für 6 Pf. und 7—11 Pf. für 1 Sgr. gerechnet. Das Minimum eines Frachtbetrages überhaupt wird auf $2\frac{1}{2}$ Sgr. festgesetzt.

§. 60.

Gegenstände, welche nicht verwogen zu werden brauchen. Für nachstehend genannte Gegenstände wird ohne Verwiegung ein Normalgewicht der Frachtberechnung zu Grunde gelegt, nämlich

für eine Schachtruthe Bau- oder Pflastersteine	200	Ztr.
" 1 Tausend Ziegelsteine	70	"
" 1 Klafter weiches Holz	25	"
" 1 Klafter hartes Holz, inkl. Birken	35	"
" 1 Kubikfuß weiches Bau- oder Nutzholz	25	Pfd.
" 1 Kbff. hartes Bau- oder Nutzholz	35	"
" 1 Wspl. Weizen, Erbsen und Kartoffeln	20	Ztr.
" 1 Wspl. Roggen oder Raps	18	"
" 1 Wspl. Gerste	16	"
" 1 Wspl. Hafer	12	"
" 1 Tonne Steinkohlen	$3\frac{1}{2}$	"
" 1 Tonne Braunkohlen	3	"
" 1 Tonne Koaks	2	"
" 1 Tonne gebrannten Kalk	$2\frac{3}{4}$	"
" 1 Tonne Bier (100 Quart)	$2\frac{1}{2}$	"
" 1 Tonne Heringe	3	"
" 1 Oxhoft Flüssigkeiten	5	"
" 1000 Quart Spiritus	22	"

§. 61.

Transport von ungesackten Kartoffeln, Rüben rc. Bau-, Nutz- und Brennholz. Wer Rüben, Kartoffeln und dergleichen landwirthschaftliche Produkte ohne Säcke verladen will, muß einen ganzen Wagen befrachten, es 24 Stunden vorher anzeigen, und das Auf- und Abladen selbst besorgen. Die Wagenladung wird nach einem, nach Verschiedenheit der Wagenarten bestimmten Minimum des Gewichtes bezahlt und was der Versender aufladet, nicht weiter verwogen. Bau- und Langholz wird nur in Quantitäten von 80 Ztrn. und darüber angenommen, falls die Beförderung desselben nicht der Bahnverwaltung nach deren Bequemlichkeit innerhalb der nächsten 8 Tage überlassen ist. Auch muß ein solcher Transport 24 Stunden vorher angezeigt werden, und das Auf- und Abladen bei diesen Gegenständen, so wie auch bei Brettern, Brenn- und Nutzholz von den Absendern oder Empfängern übernommen werden.

§. 62.

Transport beladener Frachtwagen. Beladene Frachtwagen, welche mit festen Plänen überspannt sind, und das Maß von 16' Länge, 8' Breite und 9' Höhe (vom Pflaster bis zum höchsten Punkte gerechnet) nicht überschreiten, und per Wagen nicht über 120 Zentner wiegen, werden gegen Zahlung des Beförderungspreises der Ladung zu den tarifmäßigen Sätzen befördert. Jedoch muß die §. 64 vorgeschriebene Einlieferungszeit genau beobachtet werden. Die Frachtwagen werden in leerem Zustande Equipagen zweiter Klasse gleich geachtet und bezahlen in beladenen Zustande die Hälfte des tarifmäßigen Satzes.

§. 63.

Rabatt für Versender großer Quantitäten. Wenn ein Absender im Laufe eines Jahres bedeutende Güter-Versendungen auf Strecken von mindestens 5 Meilen Länge mit den Dampfzügen beabsichtigt, kann dieselbe dieß schriftlich, Behufs Anlegung eines Vergütungs-Kontos der Direkzion anzeigen, auf dessen Grund ihm am Schlusse des Kalenderjahres eine Vergütung von der gezahlten Fracht, und zwar von

2 %	bei	einem	Quanto	von	3	bis	6,000	Ztr.
3 %	"	"	"	"	6	"	10,000	"
4 %	"	"	"	"	10	"	15,000	"
5 %	"	"	"	"	15	"	20,000	"
6 %	"	"	"	"	20	"	25,000	"
7 %	"	"	"	"	25	"	35,000	"
8 %	"	"	"	"	35,000 und mehr			

gezahlt wird.

§. 64.

Einlieferungszeit für ordinäre Fracht. Die Annahme ordinärer Fracht findet täglich am Vormittage von 7 bis 12 Uhr, und am Nachmittage, mit Ausnahme der Sonn- und Festtage, von 1 bis 7 Uhr Statt. Besonders vielen Raum einnehmende Gegenstände und in der Qualität ungewöhnliche Gütermassen müssen jedoch spätestens bis 12 Uhr am Mittage des Tages vor dem Abgange des Zuges bei der Güter-Expedizion angemeldet werden, damit deren Versendung mit dem nächsten Zuge erfolgen könne. Beladene Frachtwagen müssen spätestens 3 Stunden vor der Abfahrtszeit auf den Bahnhof gebracht werden.

§. 65.

Abholung zu versendender Frachtgüter. Zur Bequemlichkeit des Publikums werden in Berlin, Frankfurt, Guben, Sorau, Görlitz, Bunzlau, Liegnitz und Breslau alle Frachtgüter auf Verlangen der Absender aus dem Parterregeschoß ihres Vorderhauses durch die zu der Gesellschaft im Kontraktsverhältnisse stehenden Spediteure unentgeltlich abgeholt. Die Anmeldung von Gütern, welche aus der Stadt zur Beförderung mit der Eisenbahn abgeholt werden sollen, geschieht entweder durch direkte Anzeige bei den betreffenden Ex-

pedizionen oder in den von den kontraktlich verpflichteten Spediteuren der Gesellschaft hierzu errichteten Bureaux, oder durch Einlegen von Anmeldezetteln in dazu ausgehängte Kasten, worüber das Nähere aus Anschlägen auf den Bahnhöfen und aus öffentlichen Blättern zu ersehen ist. Sollen die Güter franco gehen, so ist dieß mit rother Dinte besonders zu bemerken, damit bei dem Abholen der Güter hierauf Rücksicht genommen und sofort die Definitiv-Quittung über die Empfangnahme des Frachtrostens und die Zahlung des Frachtbetrages ausgehändigt werden könne. Formulare zu den Anmeldungen sind in der Güter-Expedition zum Preise von 1 Sgr. pro Dutzend zu haben. Wer seine Güter selbst anrollt, hat dieß auf dem Frachtbriefe mit rother Dinte zu vermerken.

§. 66.

Transport angekommener Frachtgüter in die Wohnung der Empfänger. In den §. 65 genannten Städten wird auch das angekommene Frachtgut unentgeldlich in die Wohnung der Adressaten transportirt, und zwar die angekommene Eilfracht, sofern sie nicht einer steuerlichen Abfertigung unterliegt, spätestens im Laufe des nächstens Vormittags resp. Nachmittags nach der Ankunft des Zuges; ordinaire Fracht dagegen spätestens 24 Stunden und in der Zeit von 8 Tagen vor, bis 8 Tagen nach den Frankfurter Messen spätestens 18 Stunden nach Ankunft des Güterzuges. Während dabei die Abholung von abgehenden Frachten nur auf Verlangen geschieht, so findet die Uebersendung der angekommenen Fracht unerfordert Statt, ausgenommen in den Fällen,

a) daß auf der Adresse des Frachtbriefes ausdrücklich mit rother Dinte bemerkt ist, Adressat werde die Gegenstände selbst abholen,

b) daß der Gegenstand steuer- oder kontrolpflichtig ist.

In dem erstern dieser Fälle bleibt die Abholung Sache des Adressaten und hat dieser nur für die Uebersendung des Frachtbriefes 6 Pfg. Bestellgeld zu entrichten. In dem andern Falle und unter gleichen Verhältnissen auch bei der Eilfracht werden die Güter, deren Abfertigung nicht sofort auf dem Bahnhofe erfolgen kann, nach dem Hauptsteueramte für ausländische Gegenstände besorgt. Erfolgt die Abfertigung auf dem Bahnhofe, welche nach dem Empfange des Frachtbriefes sofort von dem Adressaten selbst nachgesucht und erwirkt werden muß, so werden die Güter hiernächst dem Adressaten überbracht. Wird von dem unentgeltlichen Transporte der abgehenden (§. 65.) und ankommenden Güter von und nach den Bahnhöfen Gebrauch gemacht, so erstreckt sich auch die von der Gesellschaft zu leistende Garantie von der Ablieferung in die Wohnung des Versenders bis zur Ablieferung in die Wohnung des Empfängers.

(Fortsetzung folgt.)

Frequenz und Einnahme der mit Dampfkraft betriebenen deutschen Eisenbahnen.

Monat Juli 1846.

Nro.	Namen der Eisenbahnen.	Länge in geogr. Meilen.	Anzahl der Personen.	Einnahme vom Personentransport in fl. rh.	Güter in Zentnern.	Einnahme vom Gütertransport in fl. rh.	Gesammt-Einnahme in fl. rh.	Einnahme auf die geogr. Meile in fl. rh.
1	Altona-Kiel	14.00	43,926	39,745	125,447	24,026	63,772	4555
2	Badische Staatsbahnen	30.75	230,935	130,774	153,422	70,658	201,432	6550
3	Bayerische Staatsbahnen	26.50	88,895	53,817	53,068	16,249	70,067	2644
4	Berlin-Anhalt	20.25	38,929	102,886	73,920	31,792	132,178	6527
5	" Potsdam	3.50	50,278	34,132	14,709	3,290	37,422	10700
6	" Stettin-Stargard	22.50	48,023	71,265	85,509	29,420	98,017	4356
7	Bonn-Köln	3.90	65,220	—	—	—	24,222	6211
8	Braunschweig'sche Bahnen	13.00	60,381	31,797	—	12,120	43,918	3328
9	Breslau-Schweidnitz-Freiburg	8.81	32,164	29,109	119,280	14,159	43,269	4911
10	Düsseldorf-Elberfeld	3.52	37,367	21,885	115,778	15,009	37,420	10630
11	Glückstadt-Elmshorn	2.25	9,291	2,422	22,335	848	3,271	1453
12	Hamburg-Bergedorf	2.16	23,471	8,019	—	405	8,424	3900
13	Hannover'sche Bahnen	15.33	42,622	33,952	108,364	13,137	47,090	3311
14	Köln-Minden	8.40	66,465	—	—	—	34,004	4050
15	Leipzig-Dresden	15.50	47,128	71,143	111,786	33,740	104,883	6766
16	Magdeburg-Halberstadt	7.80	70,606	—	41,251	—	28,705	3680
17	" Leipzig	15.75	78,134	—	133,025	—	126,992	8063
18	Main-Neckarbahn	5.50	—	—	—	—	—	—
19	Niederschlesisch-Märkische	25.08	59,336	73,514	64,305	28,950	102,462	4086
20	Nordbahn (Kaiser-Ferdin.-)	42.00	61,889	140,564	289,922	165,917	306,482	7300
21	Nürnberg-Fürth	0.80	45,364	5,153	298	16	5,169	6461
22	Oberschlesische Bahn	23.90	36,327	40,182	168,112	45,983	86,166	3730
23	Oesterreichische Staatsbahnen	63.25	79,700	137,691	293,045	109,922	247,614	3915
24	Rendsburg-Neumunster	4.50	7,598	5,022	14,038	1,836	6,858	1500
25	Rheinische Bahn	11.60	94,871	—	298,281	—	152,941	13180
26	Sächsisch-Bayerische Bahn	14.00	30,403	34,191	128,908	25,012	59,204	4229
27	" Schlesische "	7.60	19,385	19,397	—	4,506	23,903	3145
28	Taunus-Bahn	5.70	114,447	61,177	9,308	4,023	65,200	11440
29	Thüringische Bahn	4.25	25,903	—	—	—	14,050	2482
30	Wien-Gloggnitz	10.60	176,004	122,832	150,693	37,920	166,937	15750
31	Wilhelmsbahn	3.75	4,416	3,449	14,858	1,904	5,353	1430
32	Württembergische Staatsbahn	1.37	42,895	—	—	—	6,270	4300
		437.82	1,788,463				2,353,695	5460

Bemerkungen.

2) Mannheim-Freiburg; Oos-Baden; Appenweier-Kehl.
3) München-Donauwörth; Nürnberg-Lichtenfels.
4) Berlin-Cöthen.
6) Berlin-Stettin-Stargard.
8) Braunschweig-Harzburg; Braunschweig-Oschersleben.
13) Hannover-Braunschweig; Lehrte-Hildesheim. Die Strecke Celle-Hildesheim eröffnet am 11. Juli.
14) Deutz-Duisburg.
18) Langen-Darmstadt-Heppenheim. Ueber die Frequenz und Einnahme ist bis jetzt nichts bekannt geworden.
19) Berlin-Frankfurt; Breslau-Bunzlau.
20) Wien-Ollmütz; Prerau-Leipnick; Lundenburg-Brünn; Floridsdorf-Stockerau.
22) Breslau-Königshütte.
23) Mürzzuschlag-Cilli; Olmütz-Prag.
25) Köln-Herbesthal.
26) Leipzig-Reichenbach.
27) Dresden-Bautzen.
28) Frankfurt-Kastel-Wiesbaden.
29) Halle-Weißenfels. Die Frequenz umfaßt 42 Tage.
30) Wien-Gloggnitz; Mödling-Laxenburg.
31) Kosel-Ratibor.
32) Kannstadt-Eßlingen.

Anmerkung. Sämmtliche Geldbeträge sind auf Gulden rheinisch reduzirt, die Zentnerzahl dagegen, ungeachtet der kleinen Verschiedenheit unter den Gewichten der verschiedenen Länder, unverändert gelassen. Unter den Einnahmen vom Gütertransport sind die Einnahmen für Ueberfracht beim Gepäck der Reisenden, unter den Gesammteinnahmen diese sowohl, als die Einnahmen vom Equipagen- und Vieh-Transport begriffen.

Im Monat Juli 1846 waren in Deutschland im Ganzen 437.82 und mit Ausnahme der Main-Neckarbahn 432.32 geogr. Meilen Eisenbahnen mit Dampfkraft im Betrieb. Sie wurden ohne Rücksicht auf die zurückgelegte Weglänge benützt von 1,788,463 Personen. Ihre Einnahme betrug im Ganzen 2.353,695 und auf die geogr. Meile Bahnlänge im Durchschnitt 5460 fl. rh.

Im Monat Juni 1845 betrug die Gesammtlänge der eröffneten Bahnen 299.20 geogr. Meilen. Sie wurden befahren von 1,377,627 Personen, ertrugen im Ganzen 1,661,057 und auf die geogr. Meile Bahnlänge im Durchschnitt 5552 fl. rh.

Erfindungen und Verbesserungen.

16. Die explodirende Baumwolle.

Eine der vielversprechendsten Erfindungen unserer an Erfindungen so reichen Tage ist die explodirende oder Schießbaumwolle. Dieses sonderbare Produkt gleicht äußerlich der gewöhnlichen Baumwolle vollkommen, kommt aber nicht nur um die Hälfte billiger als das Schießpulver, sondern besitzt auch eine sechsmal stärkere Triebkraft. Zur Anfertigung der Schießbaumwolle können die Abfälle von Baumwolle und selbst alte gebrauchte Baumwolle ganz unbeschadet der Triebkraft verwendet werden. Die übrigen, die explodirende Eigenschaft des Fabrikates bedingenden Bestandtheile sind bis jetzt noch Geheimniß, und selbst die berühmtesten Chemiker, welchen zu diesem Behufe Proben zur Verfügung gestellt wurden, haben vergebens Versuche zu analytischer Auffindung desselben angestellt. Die Ehre dieser Erfindung gebührt einem Deutschen, Professor Schönbein in Basel, aus Württemberg gebürtig. Bei allen Proben, welche bis jetzt mit der Schieß-Baumwolle vorgenommen wurden, hat sich dieselbe auf das Vollkommenste bewährt. — In Mainz wurden im Beiseyn mehrerer Mitglieder der Militär-Kommission des deutschen Bundes Versuche nach einem größeren Maßstabe mit der explodirenden Baumwolle angestellt. Sie fielen vollkommen befriedigend aus, indem sich dadurch nicht blos die dem Schießpulver bei weitem überlegene Treibkraft der Baumwolle bewährte, sondern sich auch letztere dadurch vortheilhaft auszeichnete, daß sie den Lauf des Gewehrs oder des Geschützstücks nicht verunreinigte. — Auf dem kürzlich gehaltenen Kongresse in Southampton wurden in Anwesenheit des Prinzen Albert ebenfalls Proben mit der Schießbaumwolle gemacht. Der Gegenstand wurde in der letzten allgemeinen Sitzung am 16. September behandelt. Der Chemiker Grove übernahm es, auf Professor Schönbeins Einwilligung, einige Erläuterungen in Betreff der Schießbaumwolle zu geben. Die Substanz, sagte er, sey wirklich Baumwolle, die auf eine noch nicht bekannte Weise zubereitet und in ihrer äußerlichen Beschaffenheit von gewöhnlicher Baumwolle nicht zu unterscheiden sey. Es gebe zwei Arten der Bereitung, von denen eine für gewöhnliche Zwecke diene und ein kleines Quantum Rauch bei der Explosion ausstoße, die andere sey kostspieliger, stoße keinen bemerkbaren Rauch aus und hinterlasse keinen Rückstand. Die Schießbaumwolle explodire bei einer Temperatur von 400° — der Explosionspunkt des Schießpulvers ist ungefähr 600° — und man könne jene auf Schießpulver gelegt abbrennen, ohne letzteres anzuzünden. Herr Grove führt dann die Versuche aus. Zuerst verpuffte er ein kleines Quantum Schießpulver, um die große Menge des ausgestoßenen Rauches zu zeigen. Darauf entzündete er eine kleine Flocke von Schießbaumwolle der zweiten Qualität. Sie verpuffte ebenso rasch wie Schießpulver mit nur sehr wenig wahrnehmbarem Rauche. Das Papier, auf welchem sie explodirte, war nur leicht befleckt. Die bessere Art der Schießbaumwolle explodirte noch rascher, ohne irgend einen Rauch und erzeugte eine orangefarbige Flamme. Die Ausführung des Experiments ward mit lautem Beifall aufgenommen. Herr Grove zeigte dann zunächst, daß diese besondere Kraft der Baumwolle durch Wasser nicht leidet. Er tauchte ein wenig von der Baumwolle in ein Glas Wasser und preßte es dann zwischen Löschpapier zum Trocknen; obgleich dasselbe nun in der Zeit nicht durchaus trocken seyn konnte, so verpuffte die Baumwolle doch, als der erhitzte Draht sie berührte, und ohne bemerkbaren Rauch, doch war die Verpuffung nicht so unmittelbar, wie bei vollständig trockener Baumwolle. Das letzte und merkwürdigste Experiment war die Explosion von ein wenig Baumwolle, auf loses Schießpulver gelegt, ohne letzteres zu entzünden. Der Versuch gelang vollständig, obgleich es nothwendig ist, daß die Baumwolle vollkommen trocken sey, um das Gelingen zu sichern, denn wenn die Verbrennung weniger rasch ist, so entzündet sich das Pulver. Die gelehrte Versammlung sprach ihre höchste Anerkennung der neuen Erfindung aus. — Wie es heißt, so wäre beim Bundestage die Bewilligung einer bedeutenden Prämie für die Mittheilung des Geheimnisses der Erfindung beantragt worden, wobei dem Urheber derselben unbenommen bleibt, zum Behufe ihrer Ausbeutung auch in anderen Staaten Patente zu lösen, und solche verkäuflich an dritte Personen zu überlassen. Zu gleicher Zeit mit Schönbein verfiel ein anderer Deutscher, Professor Böttcher aus Sachsen, auf diese Erfindung, daher Böttcher und Schönbein sich zu dem Behufe vereinigt haben, die Verwerthung ihrer Erfindung gemeinschaftlich zu betreiben, und zwar in der Art, daß sie die Prämien für Mittheilung ihres Geheimnisses und die Erträge von Patenten, welche ihnen in den verschiedenen Staaten werden zu Theil werden, zu gleichen Hälften mit einander theilen. Dem Vernehmen nach haben die beiden Erfinder sich bereits mit einigen Nordamerikanern darüber vereinbart, daß sie denselben gegen Entrichtung einer Summe von 100,000 Dollars die Ausbeutung eines Patents, welches in der Erfinder Namen bei der Regierung der Vereinigten Staaten ausgewirkt werden wird, überlassen werden, sobald sie die Nutzbarmachung ihrer Erfindung in den europäischen Staaten gesichert haben.

17. Neuer Bohrapparat für artesische Brunnen.

Die Beischaffung des auf Wasserstazionen erforderlichen Wassers in entsprechender Menge und von tauglicher Beschaffenheit ist ein für den Eisenbahnbetrieb so wichtiger Gegenstand, daß unter den auf Eisenbahnen bezüglichen Erfindungen und Verbesserungen wohl auch der neuesten Vorrichtungen zum Erbohren künstlicher Quellen erwähnt werden darf. Unter diesen Vorrichtungen behauptet die neuerdings von Fauvelle erfundene Bohr-Methode einen wichtigen Platz.

Der Fauvelle'sche Bohrer besteht aus einem in viele Theile zerlegbaren Gestänge, welches an seinem unteren Ende mit einem das Erdreich oder Gestein angreifenden und je nach Umständen durchschneidenden, zerbröckelnden oder zermalmenden Werkzeuge versehen ist. Das Gestänge steht oder hängt senkrecht an einem Bohrgestelle und wird von zwei Arbeitern mit Hülfe von Hebeln zugleich gehoben und gedreht. Bis hieher unterscheidet sich der Bohrer in nichts von den bisher angewendeten, allein das Gestänge ist auf seine ganze Tiefe hohl; eine doppelt arbeitende Pumpe, von 4 Arbeitern in Bewegung gesetzt, hebt Wasser in einen hoch gelegenen Behälter, von welchem dasselbe mit einem bedeutenden Druck in das röhrenförmige Gestänge geleitet wird, durch dieses auf den Grund des Bohrloches dringt, dort alle von dem Bohrer losgemachte Erde und Steintheile wegspült und in dem Zwischenraume zwischen den Wänden des Bohrloches und der Außenseite des Bohrgestänges in die Höhe treibt. Je reichlicher das Wasser zuströmt, desto wirksamer ist die Vorrichtung, und nicht selten sieht man durch die obere Oeffnung des Bohrloches Bohrpfropfen und Steintrümmer von 4 bis 6 Centimeter Durchmesser zu Tage kommen.

Den ersten Versuch mit dieser sinnreichen Vorrichtung ließ auf den Rath des französischen Geognosten Hericart de Thury die Stadt Perpignan machen. Die Wirkung des Apparates war eine solche, daß man bei 10 täglichen Arbeitsstunden binnen 14 Tagen ein Bohrloch von 166 Met. Tiefe niedertrieb, — eine Leistung, welche bis jetzt ohne Beispiel ist — und eine Quelle erbohrte, welche in 24 Stunden 100,000 Litres trefflichen Trinkwassers liefert.

Auch in Belgien ist auf diese Erfindung bereits ein Patent genommen und man verspricht sich von derselben namentlich für mineralurgische Nachforschungen bedeutende Vortheile, indem solche mit Hülfe des Fauvelle'schen Verfahrens nicht allein weit schneller, sondern auch mit weit geringeren Kosten, als bisher, angestellt werden können.

18. Neue Signalpfeife für Eisenbahnen.

J. Hausbury schlägt, um Kollisionen zweier auf einem und demselben Geleise fahrender Eisenbahnzüge zu vermeiden, folgendes Signalsystem vor: 1) Auf jeder Lokomotive werden zwei auffallend verschieden tönende Pfeifen angebracht. 2) Die eine dieser Pfeifen ist ausschließlich für das eine, die andere für das andere Geleise bestimmt. 3) Die entsprechende Pfeife wird von jeder Lokomotive, bei Tag und Nacht angewendet, so lange sie sich auf dem entsprechenden Geleise bewegt, und läßt sich in regelmäßigen Zwischenräumen, etwa bei jedem Meilenstein, wo Bahnen sich kreuzen auch wohl öfter hören. 4) Ein ausschließlich für diesen Dienst bestimmter Signalwächter befindet sich auf jeder Lokomotive. 5) Sobald zwei Lokomotiven in einer und derselben, oder in verschiedenen Richtungen sich auf demselben Geleise in einer Distanz von weniger als einer Meile bewegen, werden sie durch das Signal gegenseitig gewarnt.

Dieses Signalsystem würde neben den übrigen auf der Bahn für andere Zwecke bestimmten bestehen, scheint jedoch von größerem praktischem Werthe nicht zu seyn, weil Verwechslungen bei hörbaren Signalen wohl leichter vorkommen werden, als bei irgend anderen.

(Mit einer Beilage.)

Beilage zur

Eisenbahn-Zeitung.

IV. Jahr. Stuttgart **1846.** 4. Oktober. **Nro. 40.**

Vermischte Nachrichten.

Deutschland.

Württembergische Staats-Eisenbahnen. — * Am 30. Sept. fand die erste Probefahrt auf der Strecke der Württembergischen Staatseisenbahnen von Stuttgart bis Ludwigsburg statt und zeigte, daß der Eröffnung dieser Strecke nichts Wesentliches mehr im Wege stehe. Es werden sonach in der nächsten Zeit von Stuttgart aus, sowohl in östlicher als in westlicher Richtung je 4 Stunden (2 geogr.) Meilen Bahn in Betrieb kommen. Der Bau dieser beiden Strecken wurde im Sommer 1844 begonnen und hat, ungeachtet der bedeutenden Bauten, welche auf denselben vorkommen (2 Tunnel von 2900 und 1270 Fuß Länge und ein Viadukt von circa 900 Fuß Länge) und ungeachtet mancher nicht vorherzusehender Schwierigkeiten, wie beim Angriff der Arbeiten vorausbestimmt worden war, nur etwas über 2 Jahre in Anspruch genommen. In östlicher Richtung steht der Württembergischen Eisenbahn in diesem Jahre noch eine Verlängerung bis Plochingen (1.25 geogr. M.) bevor.

Bayerische Eisenbahnen. — *** Ludwigshafen den 29. Sept. Der erste Lokomotivenpfiff in der Pfalz ist ertönt und verkündete in weite Ferne laut schrillend, daß es mit der Pfälz. Ludwigseisenbahn Ernst geworden. Gestern nämlich wurden von hiesigem Bahnhofe aus in der Linie nach Mundenheim hin die beiden von Maffei in München gelieferten Lokomotiven „Rhein" und „Lauter" probirt, und lieferten das günstigste Resultat. Diese Maschinen machen in jeder Beziehung ihrem Fabrikanten alle Ehre. — Was nun die Pfälz. Ludwigsbahn selbst betrifft, so sey hier nur in Kürze erwähnt, daß die Linie von hier bis Schifferstadt, einige Wegübergänge abgerechnet, vollendet ist; jene von Schifferstadt bis Mußbach ist bis auf eine kleine Strecke ebenfalls fertig, so daß, wenn nicht unvorhergesehene Hindernisse in den Weg treten, in der Mitte des nächsten Monats eine Probefahrt wenigstens bis Schifferstadt, stattfinden kann. Das Schwellen- und Schienenlegen auf der Linie zwischen Schifferstadt und Speyer wird nun ebenfalls eifrigst in Angriff genommen und wird vor Eintritt des Winters sicher beendet seyn. Da auch die Erdarbeiten zwischen Mußbach und Neustadt beendet sind, so dürfen wir uns der sichern Hoffnung hingeben, bis nächstes Frühjahr die Bahn bis Neustadt und Speyer, von hier aus, für das Publikum eröffnet zu sehen. — Außer oben genannten zwei Lokomotiven von Maffei sind bereits auch vier von Keßler in Karlsruhe hier abgeliefert, welche dem äußern Anscheine nach ebenfalls sehr gut ausgefallen sind.

Kurhessische Eisenbahnen. — △ Kassel 24. Sept. In Folge der am 17. August d. J. eingegangenen Submissionen ist die Ebnung des Bauplatzes für den hiesigen Doppelbahnhof der Weser-Main-Bahn und Friedrich-Wilhelms-Nordbahn, einschließlich einer Strecke Bahnkörper von 6925 Fuß Länge, welche zusammen zu 200,000 Rthlr. veranschlagt waren, mit 5% Rabatt, also für 190,000 Rthlr. an einen Verein hiesiger Maurermeister verdungen. Die drei westlichen Sekzionen der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn, von Kassel bis Grebenstein, zu deren Uebernahme die Submissionen unterm 18. August angenommen wurden, hat ein Verein holländischer Bauunternehmer mit Namen Prins von Haften und de Laat erhalten und zwar ist die vierte Sekzion (lang 39,550 Fuß, veranschlagt zu 325,000 Rthlr.) zu 7½ % Rabatt, die fünfte Sekzion (lang 18,280 Fuß, veranschlagt zu 275,000 Rthlr.) zu 8¼ % Rabatt und die sechste Sekzion (lang 15,460 Fuß, veranschlagt zu 84,000 Rthlr.) ist zu 5¼ % Rabatt abgegeben. Dem Vernehmen nach haben aber diese holländischen Unternehmer alle drei Sekzionen wieder an einen preußischen Unternehmer, der früher auch die zweite und dritte Sekzion übernommen und zum Theil bereits ausgeführt hat, gegen ein Abstandgeld von 8,750 Rthlr. abgetreten. Die unterm 8. September eingezogenen Submissionen betreffen eine Strecke von Kirchdittmold bis jenseits Oberzwehren, lang 18,900 Fuß und veranschlagt zu 130,000 Rthlr., dann eine Strecke von Oberzwehren, lang 22,477 Fuß und veranschlagt zu 340,000 Rthlr. Es ist zu bemerken, daß für alle diese und die übrigen schon in Ausführung befindlichen acht Sekzionen bei den Veranschlagungen ganz dieselben Preise angenommen sind, wie solche im Bedingnißheft (Nr. 10 der Eisenb Zeit.) angegeben sind. Die verschiedenen Transportweiten der Baumaterialien sind also nicht in Berechnung genommen, indem man voraussetzte, daß, was in dieser Hinsicht mehr oder weniger zu thun sey, sich durch den Nachlaß oder die Mehrforderung der Unternehmer von selbst feststellen werden. Diese Voraussetzung traf bei den zu Tag auszuführenden Bauten mehr oder weniger, im Ganzen jedoch ziemlich zu, indem die Offerte der Unternehmer mit den von Ortskundigen Technikern verfaßten speziellen Anschlägen nahe zu übereinstimmten. Nicht so bei dem Tunnel von Gurhagen, welcher von dem Oberingenieur der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn zu 300,000 Rthlr. angeschlagen war und an zwei belgische Unternehmer mit 9¼ % Aufschlag vergeben wurde, während andere Sachverständige die Kosten desselben zu 360,000 fl. angeschlagen hatten. Die Ursache dieser großen Verschiedenheit der Verdingungs-Resultate kann im Mangel an Konkurrenz liegen, in Folge der hohen Kauzionsbeträge (6 % des Anschlages), in nicht hinreichender örtlicher Kenntniß von Seiten der Unternehmer, besonders aber in der Furcht vor nicht vorherzusehenden Zufällen, wie sie bei Tunnelbauten vorkommen können. Man möchte hieraus den Schluß ziehen, daß es überhaupt nicht zweckmäßig sey, Tunnelbauten an den Mindestfordernden zu verdingen, und zwar um so weniger, als es bei denselben so sehr darauf ankommt, daß nichts gespart werde, um solche vollkommen dauerhaft zu konstruiren, da schon die Besorgniß vor den Folgen einer unvollkommenen Konstrukzion eines Tunnels dem Erträgnisse einer Eisenbahn, namentlich einer solchen, die mit einer anderen ohne Tunnel konkurrirt, schaden muß. — Die 18,900 Fuß lange Bahnstrecke von Kirchdittmold bis jenseits Oberzwehren hat der Unternehmer Ehlert, zu 10¼ % unter dem Anschlage, erhalten, so daß derselbe jetzt überhaupt fünf Sekzionen und diese beiden Strecken baut. Das, was den von ihm begonnenen beiden Sekzionen nun noch zugegangen ist, war zu 1,154,000 Rthlr. veranschlagt. — In den bis jetzt verdungenen Abtheilungen ist man gegenwärtig mit der speziellen Absteckung und Gränzbestimmung des erforderlichen Grund und Bodens beschäftigt. Auch hat man Personen beauftragt, den Werth der erforderlichen Grundstücke vorläufig abzuschätzen, um darauf Gebote an die Eigenthümer zur freiwilligen Abtretung zu gründen, nachdem man schon vorher Forderungen von denselben eingezogen hatte. Die zu den vorläufigen Taxationen erforderliche Zeit mußte eine Verzögerung der eigentlichen Bauausführung herbeiführen und das Publikum war hierüber um so mehr erstaunt, als man zugleich vernahm, es sey vom Kurfürstlichen Finanzministerium der General-Eisenbahn-Direkzion die Weisung zugegangen, die Grundstückerwerbung zu

dem hiesigen Bahnhof zu beanstanden. Der Grund der Beanstandung besteht indessen nur darin, daß höchsten Ortes eine Veränderung in dem Plan des Administrazionsgebäudes befohlen worden ist; es waren nämlich die Administrazionslokale für die Staatseisenbahn und die Friedrich-Wilhelms-Nordbahn unter Ein Dach projektirt, welche nunmehr in zwei getrennte Gebäude kommen sollen, wovon man im Finanzministerium einigen Einfluß auf den Bauplatz erwartet zu haben scheint. Auch der Bau des Bahnhofes zu Carlshaven ist wegen einer im Administrazionsgebäude desselben beabsichtigten Veränderung beanstandet. Nach §. 30 der Statuten der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn wird in jedem Jahre, der Regel nach im zweiten Quartale, eine Generalversammlung der Akzionäre gehalten. Die erste Generalversammlung hat am 18. Oktober 1844 stattgefunden, seitdem keine zweite, was damit zu rechtfertigen seyn möchte, daß unter „jedem Jahre“ das Rechnungsjahr verstanden seyn könnte; die erste Versammlung kann dann für das Rechnungsjahr vom 18. Oktober 1844 bis zum 18. Oktober 1845 gelten, diejenige für das zweite Rechnungsjahr müßte aber bis zum 18. Okt. d. J. gehalten werden; da nun eine dreimalige Bekanntmachung der Versammlung vierzehn Tage vorausgehen muß, so ist dieser Notifikazion jetzt jeden Tag entgegen zu sehen.

Sächsische Eisenbahnen. — Auf der Chemnitz-Risaer Eisenbahn waren Ende August 58,909 Ellen Planie vollendet und fehlten noch 58,291 Ellen. An Erdmassen waren bewegt 11,678,742 Kubikellen; auf 3061 Ellen die Schwellen und Schienen gelegt. Beschäftigt waren im August 9355 Arbeiter, worunter 1316 Ausländer und 264 Pferde zum Erdtransport. Die Erd- und Kunstarbeiten auf der Strecke von Riesa nach Döbeln sollen noch im Laufe dieses Herbstes vollendet und im nächsten Frühjahr diese Strecke dem Verkehr übergeben werden.

Preußische Eisenbahnen. — Dem Verwaltungsrath der Anhalt-Eisenbahn ist eröffnet worden, daß der König eine Konzession zur direkten Eisenbahn nach Dresden über Riesa nur ertheilen werde, wenn sie von Jüterbogk über Torgau gelegt werde. Dieses ist aber nur mit großen Opfern zu bewerkstelligen, und wird große Bauten nöthig machen, da die Linie dann das Ueberschwemmungsgebiet der Elbe zu durchschneiden hat. Ob der Staat, da er diese Forderung in seinem Interesse macht, auch sich geneigt finden werde, die erforderlichen Mehrkosten zu tragen, weiß man bis jetzt noch nicht.

Nach dem publizirten Fahrplan werden auf der direkten Bahn von Berlin nach Magdeburg und zurück täglich drei Fahrten gemacht und es beträgt die Fahrzeit 4 Stunden bis 4 Stunden 38 Minuten. Der Fahrpreis für die 19 Meilen lange Wegstrecke ist für die drei Wagenklassen beziehungsweise 120, 80 und 50 Sgr. oder beiläufig 6, 4 und $2^1/_2$ Sgr. per Meile. Die Eilfracht kostet 15, gewöhnliche Fracht 10 und Produktenfracht $8^1/_2$ Sgr. für die ganze Entfernung. Für die Beförderung von Equipagen 1. Klasse werden $16^2/_3$ Thlr., 2. Kl. $13^1/_3$ Thlr. berechnet. Die Reisenden mit ihrem Gepäck werden in Magdeburg unentgeldlich nach und von dem Bahnhof der Magdeburg-Halberstadter Bahn so wie nach und von den Dampfschiffen befördert.

Lokomotivenbau. — * Berlin, 21. Sept. Wir erlebten gestern hier ein interessantes industrielles Ereigniß. Aus der in kurzer Zeit so ungemein gewachsenen Borsig'schen Maschinenbauanstalt ging gestern die hundertste Lokomotive (seit fünf Jahren!) fertig hervor und wurde reich bekränzt, mit acht bekränzten Pferden bespannt, nach dem Hamburger Bahnhof abgeführt. Tausende von Menschen sperrten umdrängend den Zug (es war Sonntag) und mischten ihren Jubel in den des Arbeiterzuges. Mittags gab Hr. Borsig auf einem zweiten großen Etablissement, welches er zur Anfertigung von Schienen in Moabit errichtet, seinen Werkführern und andern Geschäftsbeamten, sowie vielen Notabilitäten der Eisenbahnindustrie (es waren gegen 50 Personen beisammen) ein Festmahl. Nach einer kurzen Ansprache, in der Hr. Borsig bescheiden das Gedeihen seiner Fabrik, hauptsächlich den Gönnern und Beförderern derselben zuschrieb, wurde durch den Direktor der Hamburger Bahn, Hrn. Costenoble, die neue Lokomotive mit dem Namen Sirius belegt. Daran schloß sich ein Toast auf den Vater dieses Taufkindes, den Besitzer des Instituts, dem sich später noch viele andere, auf das Gedeihen desselben, auf die Werkführer und treuen Arbeiter, auf die zweihundertste Lokomotive ꝛc. anschlossen. Die Beamten des Etablissements hatten deren Chef, den sie alle wahrhaft lieben und verehren, ein Gedicht geweiht, das ihm überreicht und bei Tische vorgetragen wurde. Das Borsig'sche Etablissement ist schon jetzt ein ungemein großes, denn es beschäftigt 1200 Arbeiter und bewirkt einen Umsatz von anderthalb Millionen Thalern jährlich. Allein es wird, wenn es so fortgedeiht (und alle Anlagen und Plane des Besitzers gehen dahin), noch viel umfassender werden. Im Jahr 1841 ging die erste Lokomotive, der Borsig, daraus hervor. Sie läuft auf der Anhaltbahn, die dem Unternehmer zuerst Vertrauen schenkte, und ist dort noch immer eine der thätigsten und besten Maschinen. Zur Gewerbeausstellung 1844, also nach zwei Jahren, wurde die 26. fertig, was monatlich eine ergibt. In der letztern Zeit wurde jede Woche eine Maschine fertig. Die Einrichtungen für die Zukunft sind auf das Doppelte gerichtet! Ein solches Etablissement ist von größter Wichtigkeit; der Gründer desselben, der mit ganz kleinen Mitteln vor elf Jahren begann, der ehrendsten Anerkennung werth. Das Ganze ist ein Miterzeugniß der ungeheuern Wirkungen und Einflüsse der Eisenbahnen, deren kräftige Unterstützung auch von Seiten des Staats dringend zu wünschen ist. D. A. Z.

Preußens Schifffahrt im Jahr 1845. — Einer Uebersicht in der „Preuß. Allg. Zeitung“ am 24. Juni zufolge sind in den Häfen des preußischen Staates im Jahre 1845 mit Ausnahme der zum Küstenverkehr verwendeten Fahrzeuge, 5,738 Schiffe von 476,602 Lasten eingelaufen; gegen 6,318 Schiffe von 486,324 Lasten im Jahre 1844. Die Zahl der abgegangenen Schiffe belief sich im Jahre 1845 auf 5,695 Schiffe von 483,630 Lasten; gegen 6,509 Schiffe von 505,257 Lasten im Jahre 1844.

Schweiz.

Aus St. Gallen wird der Neuen Züricher Zeitung geschrieben: „Schon seit längerer Zeit scheint die bayerische Regierung an der Entwicklung des schweizerischen Eisenbahnwesens großes Interesse genommen zu haben, denn sie hielt sich fortwährend in Kenntniß von all den Projekten und Unternehmungen, welche die Schweiz bis jetzt beschäftigt haben. Vor allem wendet sie ihr Augenmerk auf die projektirte Lukmanier-Bahn, welche Oberitalien und die Schweiz mit dem südlichen Deutschland verbinden soll. In der Voraussicht, daß für eine solche Verbindung die Dampfschiffe auf dem Bodensee nicht mehr genügen können, wünscht sie daher Anschluß an die Lukmanier-Bahn. Wie wir vernommen haben, soll die bayerische Regierung bei jener von St. Gallen die Anfrage gestellt haben, ob sie nicht geneigt wäre, über den Bau einer Verbindungsbahn zwischen Lindau und der Bahn vom Bodensee an den Lago maggiore in Unterhandlung zu treten. Wahrscheinlich wird der kleine Rath des Kantons St. Gallen zu einer Konferenz beiderseitiger Abgeordneter willig die Hand bieten, da durch eine direkte Eisenbahnverbindung mit Lindau auch die Linie über Rorschach und St. Gallen nur gewinnen kann.

Frankreich.

Die Bauten an den beiden Eisenbahnen von Amiens nach Boulogne und von Tours nach Nantes rücken so rasch vor, daß die Eröffnung derselben gegen Ende 1847 in Aussicht steht.

Die Küste von Frankreich wird für den Zweck der Schiffahrt durch 102 kleinere und 50 große Leuchtthürme erleuchtet. Alle sind mit dem beweglichen Linsenapparat versehen und letztere werfen, unter günstigen Umständen, ihr Licht bis auf eine Entfernung von 15 geogr. Meilen.

Großbritannien.

Die Postbehörde hat an die Gesellschaft der London-North-Western-Eisenbahn das Ansinnen gestellt, täglich einen Postzug von London nach Liverpool (210 miles) in 5 Stunden zu befördern. Am 11. Sept. sind sofort die Administrazionen der Gesellschaft in Manchester zusammengetreten, um Versuche anzustellen. Der Versuchszug, bestehend in 6 Wagen 1. Klasse verließ Euston Square um 4 Uhr 55 Minuten Nachmittags und durchlief die ganze Entfernung in 5 Stunden weniger 1 Minute. Gleichwohl fanden während der Fahrt einige Aufenthalte statt, welche nicht unumgänglich noth-

wendig wären und zusammen einen Zeitverlust von 31 Minuten verursacht hatten. Zu der Probefahrt hatten gewöhnliche Passagiermaschinen mit 4 Rädern und 10—11 Tonnen Gewicht gedient; man glaubt, daß diese beschleunigte Beförderung der Briefpost mit Nächstem ins Leben treten werde.

Die englische Regierung soll den Entschluß gefaßt haben, keine eiserne Dampfer mehr bauen zu lassen. Dieselben sollen viel früher dem Verderben auch den Beschädigungen durch Schüsse leichter ausgesetzt seyn, als hölzerne. Ein für den Bau eiserner Schiffe eingerichtetes Etablissement soll deßhalb 400 Arbeiter entlassen haben.

Der Tarif der telegraphischen Korrespondenzen auf der South-Eastern-Bahn bestimmt für eine Nachricht von 20 Worten im Minimum,

nämlich bis Tonbridge	5 Sh.	— d
„ „ Maidstone	7 „	— „
„ „ Folkstone und Kanterbury . .	10 „	6 „
„ „ Dover	11 „	— „
„ „ Ramsgate	12 „	6 „

Am 11. Sept. wurde der Grundstein zu einem großartigen Kunstbau, der Cumnockzweigbahn der Glasgow-Paisley-Kilmarnock- und Ayr-Eisenbahn, bei Ballochmyle mit vieler Feierlichkeit gelegt. Es wird dort ein Viadukt aufgeführt, der aus sieben Bogen bestehen wird, von denen der mittelste eine Spannung von 180 Fuß bekommt und sich 175 Fuß hoch über das darunter wegfließende Wasser erhebt. Die auf jeder Seite desselben zu liegen kommenden drei Bogen haben jeder 50 Fuß Spannung.

Wenn die Eisenbahn zwischen Berwick und Newcastle fertig ist, wird man die Strecke zwischen London und Edinburg in 15 bis 16 Stunden zurücklegen. Als Gegensatz zu dieser raschen Beförderung druckt „der Standard" eine Zeitungsannonce des Jahres 1734 ab, worin dem Publikum angezeigt wird, daß demnächst eine Postkutsche von Edinburg abfahren werde, welche den Weg nach London in 9 Tagen und somit um 3 Tage rascher zurücklegen werde, als irgend eine andere auf dieser Straße fahrende Kutsche; acht kräftige Pferde seyen zu diesem Zwecke an jeder der verschiedenen Stazionen aufgestellt.

Rußland.

Nach einem Bericht von Petersburg ist in diesen Tagen die Kette von Wasserstraßen, welche die an den entgegengesetzten Gränzen des russischen Reiches liegenden Meere untereinander verbindet, ein neues wichtiges Glied eingefügt worden. Am 18. August nämlich wurde mit einer angemessenen Feierlichkeit in der Stadt Belosersk der neuerbaute beloserskische Kanal dem öffentlichen Gebrauche übergeben, dessen Bestimmung ist, die Flußfahrzeuge, welche den das Mariensystem genannten Wasserweg einschlagen, der gefahrvollen Fahrt über den Beloje-Osero (Weißen-See) zu überheben. Zur Beseitigung dieses Uebelstandes wurde am Schlusse des Jahres 1842 von Sr. Maj. dem Kaiser der Bau eines Kanals neben dem See befohlen. Am 28. März 1843 geschah an demselben der erste Spatenstich und am 18. August d. J. war das Werk bereits so weit gediehen, daß es dem Verkehr zur Benutzung übergeben werden konnte. Durch den beloserskischen Kanal, indem er am Südrande des Beloje-Osero denselben auf einer Strecke von 63½ Werst (über 18 Stunden) umgeht, wird die Schekšna, welche aus dem See strömt, mit der Kowsha, die sich in ihn ergießt, in Verbindung gebracht. Seine Breite beträgt am Wasserspiegel 11 und an der Sohle 8 Faden; 7 Fuß ist die Höhe des Wasserstandes. Das Zuströmen der Fluth wird durch 3 Schleußen geregelt. Die verwendeten Kosten belaufen sich auf mehr als 1,500,000 R. S. Zum Gedächtniß an diesen Bau wurden in Belosersk neben dem Kanal drei gußeiserne Säulen auf Grundlagen von Granit mit Inschriften errichtet. In der Stadt wird ein Hafen erbaut werden, der Raum für mehr als 300 Barken halten und der Schiffahrt auf der weiten Strecke von Rybinsk nach St. Petersburg einen bequemen Ruhepunkt, dessen sie bisher entbehrte, gewähren soll. R. Bl.

Dampfschiffahrt. — In dem Etablissement zu Frenoort ist ein großes eisernes Dampfboot von 250 Pferdekräften und 2½ Fuß Tiefgang erbaut worden, welches auf der Wolga, auf der große Transportschiffe bisher nur von Pferden stromauf gezogen wurden, die Dampfschleppschiffahrt eröffnet hat. Die Probe ist vollständig gelungen. Barken von 400 Fuß Länge und 15 Fuß Tiefgang, die mit 2500 Tonnen beladen waren, hat der Dampfer von Samora aufwärts nach Rybinsk binnen 16½ Tagen geschleppt (vertragsmäßig waren 20 Tage festgesetzt), während diese Fahrt früher drei bis vier Monate währte. Dieß Ergebniß ist höchst belangreich nicht bloß für den innern Verkehr des russischen Reichs, sondern auch für den russischen Handel mit Asien. Die Vermehrung der Dampfschiffe auf der Wolga wird nun nicht ausbleiben. A. Z.

Eisenmarkt.

Großbritannien. — London, 18. September.

Stabeisen (Wales)	— Pf.	— Sh.	bis	8 Pf.	15 Sh.
(London)	— „	— „	—	9 „	15 „
Nageleisen	— „	— „	—	10 „	10 „
Reifeisen (Stafford)	11 „	5 „	—	11 „	10 „
Starkes Stabeisen	— „	— „	—	13 „	— „
Stabeisen	— „	— „	—	11 „	— „
Schottisches Roheisen (Clyde) .	3 „	14.5 „	—	3 „	18.5 „
Eisenbahnschienen	— „	— „	—	10 „	— „
Schwedisches Eisen am Platz .	11 „	— „	—	11 „	10 „
Schwedischer Bündelstahl . .	16 „	— „	—	16 „	10 „

Starke Nachfrage nach allen Eisensorten. Schottisches Roheisen ging in der letzten Woche etwas zurück, stieg aber wieder. In schwedischem Stahl und Eisen, sowie in russischem Eisen keine Geschäfte. — Für die Schienen und Schienenstühle der Birmingham-Wolverhampton Eisenbahn wurden für erstere 10, für letztere 21 Submissionen eingereicht. Das Mittel aus den Offerten war für Schienen 10 Pfd., für Schienenstühle 7 Pfd. Sterling.

Im Jahr 1845 betrug Schwedens Eisenausfuhr 111,420 Tonnen.

Unfälle auf Eisenbahnen.

Großbritannien. — Englische Zeitungen melden wieder von mehreren vorgekommenen Unfällen. Auf der Nord-British Eisenbahn kam ein Güterzug in Kollision mit einigen auf der Bahn stehen gebliebenen Wagen, wurde aus dem Geleise geworfen und dadurch 11 Stunden verzögert. Personen wurden hiebei nicht verletzt.

— Am Morgen des 23. Sept. hat eine Feuersbrunst einen Theil der Remisen und Stazionsgebäude der atmosphärischen Bahn von Croydon in London verschlungen. Dreizehn Wagen verbrannten; die Lokomotiven der atmosphärischen Bahn wurden gerettet, aber die Werkstätte, in welcher sie stazionirt hatten, wurde ein Raub der Flammen. Die Bahn selbst wurde dergestalt beschädigt, daß eine Unterbrechung des Betriebes eintreten muß. Auch der elektrische Telegraph wurde beschädigt.

— Auf der Dublin-Kingstown Eisenbahn geschah es neulich, daß ein Bedienter, dessen Herrschaft in Booterstown zwischen Dublin und Kingstown wohnt, und der in Dublin, wohin er zu gehen Urlaub hatte, sich verspätete, mit einem Eisenbahnzug zurückfuhr, welcher ohne Aufenthalt bis Kingstown fuhr; bei Booterstown sprang der Bediente, als der Train mit größter Schnelligkeit fuhr, aus dem Wagen, und obschon er nicht mit dem Zug in Berührung kam, fand er dennoch, wegen der erhaltenen starken Erschütterung, seinen Tod.

— Am 21. Sept. ereignete sich auf der Great-Western Eisenbahn folgender Unfall. Als der von Paddington (London) um 52 Minuten nach 4 Uhr abgegangene Zug, bestehend aus der Lokomotive, einem Gepäckwagen, 7 Personenwagen und einem zweiten Gepäckwagen der Stazion Farringdon-Road sich näherte, wurde von dem Führer der Dampf abgesperrt und auf die gewöhnliche Weise gesucht, den Zug zum Stehen zu bringen. Plötzlich geschah ein heftiger Stoß, der erste Packwagen hatte sich auf die Vorderräder in die Höhe gehoben, der nachfolgende Personenwagen war unter den Gepäckwagen gekommen, und da der Zug in demselben Augenblick durch eine Brücke fuhr, so wurde der Gepäckwagen in den Personenwagen hinabgedrückt. Zwei Reisende kamen hiebei ums Leben und mehrere andere wurden verletzt. Die Ursache des Unfalls wird dem Bruch einer Feder oder einer Achse an den vordern Gepäckwagen zugeschrieben.

— Als auf der London-Northwestern Eisenbahn am 19. Sept. Abends ein Zug von Rugby abging, stand eine Lokomotive auf der Weiche, mittelst welcher daselbst die Midland-Eisenbahn einmündet; diese setzte sich in Bewegung, ehe noch der Zug ganz passirt war, stieß auf denselben, zertrümmerte vier Wagen und verletzte mehrere Personen sehr ernstlich.

— Auf der Berks-Hants Eisenbahn stürzte am 18. Sept. bei Reading die über die Straße von Reading nach Oxford errichtete Brücke zusammen.

— Am 14. Sept. Morgens 7 Uhr ging ein aus 30 Wagen bestehender Extrazug auf der Eastern-Counties Eisenbahn von Ipswich ab und als derselbe auf der geneigten Ebene von Brentwood, welche ein Gefälle von 1:90 hat, ankam, bemerkten die Führer einen von den Schienenlegern benützten Karren auf den Schienen. Troß des Bremsens und Reversirens der Maschine konnte ein Zusammenstoß nicht vermieden werden, der Karren wurde zerschmettert und mehrere Passagiere von ihren Sitzen geworfen, ohne jedoch verletzt zu werden. Weniger glücklich kamen die zwei Führer davon, welche, bevor die Kollission statt fand, von den Maschinen herabgesprungen waren.

— Auf der York-Newcastle Bahn brach am 14. Sept. während einer Fahrt die Verbindungsstange der Lokomotive, wodurch der Lokomotivführer und Heizer stark verletzt wurden.

— Auf der South-Revon Eisenbahn hat sich in dem im Bau befindlichen Tunnel von Marley bei Ashburton ein trauriger Unfall ereignet. Die Arbeiter hatten den Tag über einen großen Theil des Gerüstes weggeschafft, auf welchem das Gewölbe ausgeführt worden war, in der Meinung, daß dieß mit Sicherheit geschehen könne, allein des Nachts um 10 Uhr, als sie noch mit dieser Arbeit beschäftigt waren, stürzte das Gewölbe auf 30 Yards Länge ein, begrub und tödtete vier Arbeiter und beschädigte mehrere andere.

— In Betreff des am 9. September auf der Nottingham-Lincoln Bahn stattgefundenen Unfalls (E.-Z. Nro. 38), bei welchem der Heizer, Namens Georg Glover, das Leben einbüßte, lautete der Ausspruch des Todtenschaugerichts auf „zufälligen Tod."

Personal-Nachrichten.

Württemberg. — Der Kreisbaurath Dillenius in Ellwangen ist zum Ritter des Kronordens ernannt.

Frankreich. — Der Ober-Ingenieur des Straßen- und Brückenbaues, Busche, bisher mit der Ausführung der zweiten Sekzion der Nordbahn betraut, ist zum Sekretär des Straßen- und Brückenbaurathes ernannt und dem bisherigen Ober-Ingenieur der ersten Sekzion, von Paris bis Amiens, Onfroy de Breville, die Ueberwachung der ganzen Linie übergeben. — Am 22. Sept. starb der bekannte Mechaniker Derosne, Besitzer einer renommirten Lokomotivefabrik.

Ankündigungen.

[41] **Eßlinger Maschinen-Fabrik.**

Unter dem 11. März 1846 hat sich in Stuttgart eine Gesellschaft zur Errichtung und zum Betriebe einer Maschinen-Fabrik in hiesiger Stadt gebildet; es sollen in derselben vorerst Lokomotiven, Wagen und sonstige beim Bau und Betrieb der Eisenbahnen erforderlichen Maschinen und Werkzeuge angefertigt werden.

Der Sitz der Gesellschaft ist in Eßlingen und ihre Firma

Maschinen-Fabrik Eßlingen.

Die oberste Leitung dieses Unternehmens übernahm Herr Emil Keßler, Inhaber der Maschinen-Fabrik in Karlsruhe, mit welchem in dieser Beziehung die genannte Gesellschaft einen Vertrag abgeschlossen hat.

Zur speziellen Leitung hat Herr Emil Keßler einen technischen und einen kommerziellen Geranten aufgestellt, und denselben die ihm allein zukommende Unterschrift pr. procura übertragen.

Eßlingen, im September 1846.

Der Ausschuß der Gesellschaft der Maschinen-Fabrik in Eßlingen.

[42—44] **Friedrich-Wilhelms-Nordbahn.**

Montag, den 19. k. M., Vormittags 11 Uhr, werden dahier im Geschäfts-Lokale der unterzeichneten Direkzion Submissionen zur Uebernahme der Bauarbeiten einer über das Fuldathal bei Guntershausen zu erbauenden Brücke von 13 Bogen und etwa 100 Fuß Höhe nebst den erforderlichen Nebenarbeiten angenommen werden. Der Kostenanschlag beträgt 180.000 Rthlr. Zur Beendigung der Arbeiten ist eine Frist von anderthalb Jahren vom Tage des Zuschlages an bestimmt. Um als Konkurrent zugelassen zu werden, ist die Hinterlegung einer vorläufigen Kauzion von 5000 Rthlr. nöthig. Die Submission muß nach dem Formulare des allgemeinen Bedingnißheftes vom 30. Novemb. 1845 eingerichtet seyn. Der Zuschlag erfolgt nach den Vorschriften und Klauseln dieses Bedingnißheftes, von welchem Exemplare auf Verlangen abgegeben werden. Die Pläne, Profile, Anschläge und Berechnungen kann man im Bureau des Ober-Ingenieurs einsehen.

Kassel, am 24. Sept. 1846.

Die Direkzion der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn.
Ungewitter.
vdt. Dr. Eisenberg.

Eisenbahn von Lucca nach Pistoja.

Zweite Generalversammlung. Nach Inhalt der Art. 23 und 24 der Gesellschafts-Statuten und auf Grundlage des in der ersten Generalversammlung vom 22. Okt. 1845 sankzionirten Beschlusses hat der Präsident des Verwaltungsrathes die zweite Generalversammlung der Gesellschaft auf den 30. Okt. d. J. anberaumt. Die Akzionäre dieser Unternehmung, welche in Gemäßheit des Art. 25 der Gesellschafts-Statuten dieser General-Versammlung anzuwohnen und darin abzustimmen befähigt sind, werden geziemendst davon verständigt, sich am 29. des nächstkommenden Monats Oktober in dem Geschäftslokal der Gesellschaft in Lucca einzufinden, um daselbst ihre Zulassung den Vorschriften des Art. 53 der Statuten gemäß zu justifiziren. — Lucca, den 10. September 1846. Tommaso Giannini, Vicepräsident. P. Berghini, Sekretär und Delegat.

Post-Dampfschifffahrt zwischen Stettin und Kopenhagen.

Das Post-Dampfschiff „Gelser" geht ab vom 1. Juni bis Ende August aus Stettin: Mittwoch, Sonnabend, 12 Uhr Mittags, und Kopenhagen: Montag, Donnerstag, 5 Uhr Nachmittags; vom 1. September bis zum Schlusse der Fahrten aus Stettin: Freitag 12 Uhr Mittags, und aus Kopenhagen: Dienstag 3 Uhr Nachmittags. — Das Passagegeld beträgt zwischen Stettin und Kopenhagen für den ersten Platz 10 Rthlr., für den zweiten Platz 6 Rthlr., für den dritten Platz 3 Rthlr., zwischen Swinemünde und Kopenhagen resp. 8⅓ Rthlr., 5⅓ Rthlr. und 2½ Rthlr. preuß. Kour. Kinder und Familien genießen eine Moderazion. Wagen und Pferde, sowie Güter und Kontanten werden gegen billige Fracht befördert. Berlin, 7. Juli 1846. — General-Postamt.

Donau-Dampfschifffahrt zwischen Regensburg und Linz.

Ordentlicher Dienst. — Im Anschusse mit den österreichischen Schiffen, so lange es Wasser und Witterung erlauben. Abfahrt von Regensburg: vom 15. September an jeden ungeraden Tag; Abfahrt von Linz, vom 15. September an ebenso jeden ungeraden Tag. Regensburg, den 11. September 1846. — Die königl. bayrische Verwaltung der Donau-Dampfschifffahrt. v. Chlingensperg.

Erste k. k. privilegirte Donau-Dampfschiffahrt.

Linz, Wien, Pesth, Semlin, Orsova, Galatz in Verbindung mit den Schiffen des österr. Lloyds bis nach Konstantinopel.

Von Linz nach Wien täglich (um 7 Uhr früh). Von Wien nach Linz täglich (um 7 Uhr früh). Von Wien nach Pesth, so wie von Pesth nach Wien täglich. Von Pesth abwärts viermal die Woche: am Dienstag mit Berührung von Esseg in der Drave, am Freitag mit Berührung von Tittel in der Theiß, am Mittwoch und Sonntag mit Fortsetzung der Fahrt nach Drenkova und Orsova. 50 Pfund Gepäck frei.

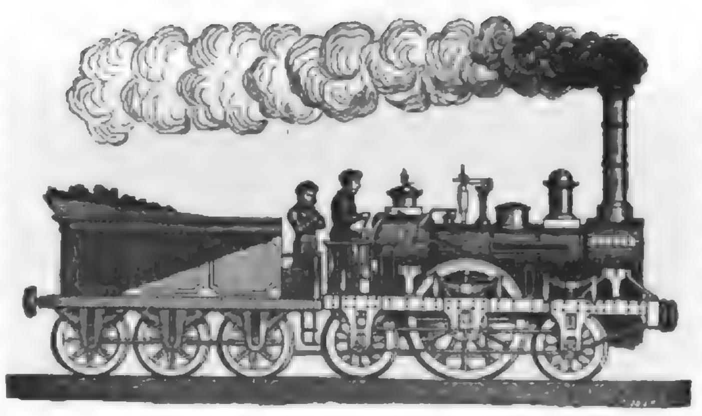
Für Passagiere nach dem Oriente. Von Wien nach Konstantinopel: jeden Freitag Nachmittags. Preise von Wien nach Konstantinopel: erster Platz 94 fl., zweiter Platz 66 fl.; von Konstantinopel nach Wien: erster Platz 89½ fl., zweiter Platz 63 fl. 200 Pfd. Gepäcke frei bis nach Galatz.

Wegen Waarentransport und Assekuranzen bezieht man sich auf die betreffenden Tarife. Weitere Auskünfte und Tarife sind zu bekommen bei Gebrüder Frommel in Augsburg und M. Spengelin u. Comp. in Lindau.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein.

In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche eine Nummer von einem Bogen, jede zweite Woche wenigstens eine Zeichnungs-Beilage. **Abonnementspreis** im Buchhandel 12 Gulden rheinisch oder 7 Thaler preußisch für den Jahrgang. **Bestellungen** nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungsexpedizionen des In- und Auslandes an. Administrazionen werden ersucht, ihre Rechenschaftsberichte, monatliche Frequenz-Ausweise und andere ihr Unternehmen betreffende Nachrichten, so wie ihre Ankündigungen der Redakzion der Eisenbahn-Zeitung zugehen zu lassen; Ingenieure und



Betriebsbeamte werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fache gegen anständiges Honorar, und Buchhandlungen zu Einsendung eines Freiexemplares der in ihrem Verlage erscheinenden, das Ingenieurfach betreffenden Schriften behufs der Beurtheilung in diesem Blatte. **Einrückungsgebühr** für Ankündigungen und literarische Anzeigen 2 Sgr. od. 7 Kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. **Adresse** J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart, oder, wem Leipzig näher gelegen, Georg Wigand, Buchhändler in Leipzig.

Eisenbahn-Zeitung.

IV. Jahr. Stuttgart **1846. 11.** Oktober. **Nro. 41.**

Württembergische Staats-Eisenbahnen.

Unterbau.

(Mit einer lithogr. Beilage, Nr. 23 und 24.)

Nachdem wir in früheren Nummern der Eisenbahn-Zeitung Konstrukzions-Systeme der verschiedenen kleineren Bauten, welche auf den württembergischen Staatsbahnen vorkommen, so wie dieselbe betrefende Normalien mitgetheilt haben, bleibt uns noch übrig, die größeren Kunstbauten, welche ungeachtet der schwierigen Terrainverhältnisse Württembergs in geringer Anzahl vorkommen *), im Einzelnen zu besprechen.

Eine der interessantesten Parthien hinsichtlich der auf derselben vorkommenden größeren Kunstbauten ist die Strecke von Stuttgart nach Kannstadt. Die Leser der Eisenbahn-Zeitung erinnern sich aus früheren Mittheilungen, daß für die erste Strecke der württembergischen Eisenbahn von Eßlingen bis Ludwigsburg drei konkurrirende Entwürfe vorlagen. Nach dem Entwurfe des Oberbauraths v. Bühler folgte die Bahn von Plochingen bis Ludwigsburg dem Laufe des Neckars auf dessen linkem Ufer, und setzte sich mit der Stadt Stuttgart nur mittelst einer Zweigbahn in Verbindung. Nach dem Entwurfe des Oberbauraths Etzel sollte Stuttgart zum Zentrum des Verkehrs der württembergischen Eisenbahnen gemacht und die Ostbahn sowohl als die Westbahn anfänglich in ziemlich paralleler, allmälig aber in divergirender Richtung von dort auslaufen. Diese Anordnung bedingte für die Ostbahn die Benützung der linken Seite des Stuttgarter Thals. Die Eisenbahn zieht auf dieser Seite, am Rande des königlichen Schloßgartens, weiterhin dicht neben und parallel mit der Hauptallee desselben bis in die Ausmündung des Stuttgarter Thales in das Neckarthal, an welchem Punkte sich der einmal angenommenen, den Terrainverhältnissen angemessensten und für den Betrieb der Bahn günstigsten Richtung der in die Thalmündung vorspringende Hügel entgegenstellt, auf welchem das Schloß Rosenstein liegt und zwar in so entschiedener Weise, daß die Eisenbahnlinie, in ihrer mit der Hauptallee des Schloßgartens parallelen Richtung verlängert, beinahe genau unter der mittleren Achse des Lustschlosses Rosenstein in einer Tiefe von 70 Fuß durchführt. Jenseits des Hügels übersetzt sie sofort die Staatsstraße von Stuttgart nach Kannstadt in angemessener Höhe, den Leinpfad für die Neckarflößerei, den Floß- und Mühlkanal, die Insel von Berg und den Neckar, und zieht in einer für den Verkehr von Kannstadt angemessenen Entfernung an dieser Stadt vorüber auf die rechte Seite des Neckarthales. Der dritte Entwurf endlich, bearbeitet von dem englischen Ingenieur Vignoles, traf in Beziehung auf allgemeine Richtung der Bahn mit dem Etzel'schen Vorschlage zusammen, wich aber hauptsächlich in zwei Punkten von demselben ab, nämlich hinsichtlich der Lage des Stuttgarter Bahnhofes und hinsichtlich der Ausmündung in das Neckarthal.

In Beziehung auf den letzten Punkt hatte Vignoles bedenklich gefunden, unter dem durch seine architektonische Anordnung wie durch seine Lage ausgezeichneten, an Kunstschätzen reichen königlichen Lustschlosse in der angegebenen Tiefe einen Tunnel durchzuführen, und zwar durch einen Hügel, auf dessen ungleichartige innere Beschaffenheit sich schon aus seiner äußeren Gestaltung schließen, dessen Zusammensetzung aber an dem empfindlichsten Punkte, nämlich eben unter dem Schlosse, sich, da Bohrungen unter dem Gebäude nicht auszuführen waren, nicht einmal mit Sicherheit erforschen ließ. Um nun den Zufällen, welche sich an die Ausführung dieses Tunnels möglicherweise knüpfen könnten, auszuweichen, hatte Vignoles die Bahnlinie vor dem Rosensteinhügel mit einem Halbmesser von 500 Fuß rechts abgelenkt, etwa 1500 Fuß mehr flußaufwärts über den Neckar gesetzt und den Kannstadter Bahnhof in ziemliche Entfernung von der Stadt an das rechtseitige Gehänge des Neckarthales versetzt, eine Anlage, welche außerdem die Eisenbahnlinie mit der Hauptallee des Schloßgartens und mit der Staatsstraße von Stuttgart nach Kannstadt in der Art in Berührung brachte, daß eine fast unzulässige Veränderung des Längenprofils der beiden Straßen unvermeidlich war. Nebenbei war Vignoles durch die von ihm gewählte Lage des Stuttgarter Bahnhofes genöthigt worden, auch zunächst Stuttgart die Bahnlinie scharf zu krümmen und derselben ein konstantes Gefälle von 1 : 115 zu geben, während nach dem Etzel'schen Entwurfe Kannstadt mit sehr günstigem Alignement und einem Gefälle von 1 : 125 zu erreichen war.

Auf einer Bahnlinie nun, welche von dem ersten Augenblicke ihrer in den nächsten Tagen bevorstehenden Eröffnung an 16, und später voraussichtlich noch mehrere Bahnzüge täglich passiren werden, mußte jeder auch noch so kleine Gewinn im Alignement und Längenprofil im Interesse der Sicherheit des Betriebes von der allergrößten Wichtigkeit scheinen, gleichwie die Rücksicht auf die Umgebungen der Residenz und auf den bedeutenden Verkehr mit Kannstadt unverkümmerte Aufrechterhaltung der bestehenden Straße fordern durfte. Zudem glaubte man aus den vorhandenen Notizen über die geologische Beschaffenheit des Rosensteinhügels, wenn auch auf einen ungleichartigen, so doch auf einen ziemlich trockenen Baugrund des Tunnels mit Zuver-

*) Vergl. Eisenb.Zeit. 1845, Seite 127.

ficht schließen zu dürfen, in welchem Falle die Technik die Mittel bietet, den Tunnel mit Sicherheit und Raschheit durchzuführen. In Erwägung dieser Umstände wurde denn auch von Sr. Maj. dem Könige unterm 14. März 1844 dem Etzel'schen Entwurfe für die Eisenbahnlinie von Stuttgart nach Kannstadt die höchste Genehmigung ertheilt.

Wir entnehmen diesem Entwurfe Situazionsplan und Längenprofil der Bahnstrecke, welche in Folgendem besprochen werden soll, nämlich des Rosensteintunnels und der Brücke über das Neckarthal bei Kannstadt. Wie oben bemerkt, senkt sich die Eisenbahnlinie mit einem Gefälle von 1 : 125 in einer Entfernung von 60 Fuß parallel mit der Hauptallee des untern Schloßgartens gegen den Hügel, wird in einer Entfernung von 830 Fuß vom Schlosse unterirdisch, unterfährt das Schloß senkrecht unter der mittleren Gallerie desselben in einer Tiefe von 45 resp. 65 Fuß und tritt auf der Seite gegen Kannstadt in einer Entfernung von 280 Fuß wieder zu Tage. Von hier wendet sich die Linie, fortwährend mit 1 : 125 fallend und in einem Bogen von 1800 Fuß Halbmesser rechts, übersetzt dicht am Fuße des Hügels die Staatsstraße von Stuttgart nach Kannstadt mittelst eines kleinen Viadukts mit hölzernem Oberbau auf gußeisernen Säulen, und tritt sodann auf den größeren Viadukt mit 9 Jochen und hölzernem Oberbau auf Steinpfeilern über, dessen Detailzeichnung und Beschreibung wir in einer der nächsten Nummern mittheilen werden.

(Fortsetzung folgt.)

Die Versammlung der deutschen Architekten und Ingenieure.

Ueber die dießjährige fünfte Versammlung der deutschen Architekten und Ingenieure, welche in den ersten Tagen des September in Gotha stattfand, enthält die Beilage zur Deutschen Allgemeinen Zeitung vom 30. September einen ausführlichen Bericht, welchem wir Folgendes entlehnen.

Bei der vorjährigen vierten Versammlung zu Halberstadt hatte man vorzugsweise mit deßhalb das im Zentrum Deutschlands gelegene freundliche Gotha zum Vereinigungspunkte für dieses Jahr gewählt, weil insbesondere nach den Versammlungen zu Prag und Halberstadt, wo der überwältigende Reichthum mittelalterlicher Kunstdenkmäler mehr zu gemeinschaftlichen Beschauungen als zu Besprechungen Veranlassung gab, mehrfach der Wunsch rege geworden war, die Versammlung einmal mehr auf sich selbst zu beschränken. Die bereits am 1. September zugleich mit dem Geschäftsführer eingetroffenen Vorstandsmitglieder fanden durch die Bemühungen des von dem Herzoge für die Dauer der Versammlung ernannten Kommissärs, Hofrath Dr. Ewald und des Hofbaumeisters Eberhard, alle Vorbereitungen auf das Beste angeordnet. Alle wissenschaftlichen und Kunstsammlungen, die herzoglichen Schlösser und öffentlichen Gebäude waren der freiesten Beschauung geöffnet. Die Nebenräume des von Eberhard erbauten Schauspielhauses boten ein sehr geeignetes Lokal für die Versammlung, für die Ausstellung architektonischer Zeichnungen und Kupferwerke dar. Eine reiche Auswahl älterer und neuerer Kupferwerke und selbst kostbare alte Zeichnungen waren aus der herzoglichen Bibliothek für die Ausstellung verabfolgt worden, die bald durch Zeichnungen aus den Mappen des Hofbauraths Eberhard und durch die von den eintreffenden Architekten und Ingenieuren mitgebrachten Entwürfe, Zeichnungen und Modelle ein bedeutendes Ansehen erhielt. Hierunter befanden sich die vom Baurath v. Quast im Auftrage des Großherzogs von Sachsen-Weimar für eine Herstellung der älteren und den erweiterten Umbau der späteren Theile an dem ehrwürdigen Schlosse der Wartburg angefertigten Risse. Der kürzlich von einer italienischen Reise zurückgekehrte Architekt Osten hatte einen Theil der für sein bereits angekündigtes umfassendes Kupferwerk: „Die Bauwerke in der Lombardei vom 7ten bis zum 14ten Jahrhundert“ angefertigten geschmackvollen und genauen Zeichnungen nebst interessanten kolorirten Blättern nach toskanischen Kirchen, Bildwerken und Gemälden ausgestellt. Auch zog des Bauinspektors v. Lassaulx lehrreiche Modellsammlung der mannigfaltigsten Gewölbeformen d' Aufmerksamkeit auf sich.

In der ersten öffentlichen Sitzung am 3. Sept. begrüßte Hofrath Ewald die Versammlung im Namen des Herzogs, der hohen Behörden und der Bewohner der Stadt Gotha, und verbreitete sich dann in einem Vortrag über sämmtliche in Gotha selbst und der Umgebung vorhandene ältere und neuere Bauwerke. Hierauf drückte der Geschäftsführer der Versammlung, Hofrath Dr. Schulz aus Dresden, den Dank derselben für die ihr zu Theil gewordene freundliche Aufnahme aus. Er überschaute dann die Resultate der bisherigen Versammlungen von dem ersten begeisterten Zusammentreten in Leipzig bis zur diesjährigen Vereinigung, welche das erste Lustrum abschließt. Der wesentlichste Vortheil aller ähnlichen in Deutschland und im Auslande bestehenden Versammlungen: die persönliche freundschaftliche Berührung und die geistige Annäherung aller Theilnehmer, sey gewiß in dem Architekten-Verein erreicht worden. Dagegen habe man in verschiedenen Zeitschriften bei diesen Versammlungen mit demselben Rechte wie bei den meisten andern den Mangel an bestimmten wissenschaftlichen Ergebnissen der Sitzungen gerügt. Vieles werde sich gewiß mit der Zeit gestalten und nach zwei Richtungen hin würden und könnten diese Versammlungen ihre Wirksamkeit äußern, im historischen und im praktischen Gebiete. Was das Erstere betreffe, so könne der Verein ein wirksameres Mittel, als die ihre Thätigkeit oft in Einzelheiten zersplitternden Alterthumsvereine werden, um eine genauere Kunde aller geschichtlich bedeutenden Bauwerke in den verschiedenen Theilen Deutschlands zu begründen. In praktischer Hinsicht dagegen sey er bestimmt, in verwandter, jedoch durch das Zeitalter verschiedenartig bedingter Weise als die Bauverbrüderungen des Mittelalters, das Organ zu werden, alle neuen Entdeckungen und Erfahrungen in diesem Gebiete zu prüfen und zu überliefern, und die die Gegenwart bewegenden ästhetischen Hauptfragen durchzukämpfen und aufzuklären.

Hierauf theilte der Geschäftsführer ein im Auftrage des Großherzogs von Sachsen-Weimar vom Kammerherrn v. Ziegesar an den Vorstand gerichtetes Schreiben mit, worin die Versammlung auf die Wartburg eingeladen und zugleich aufgefordert wurde, ihr Urtheil über die zukünftige Restaurazion des Schlosses abzugeben. Das Schreiben wurde von der Versammlung mit Enthusiasmus begrüßt und der Besuch der Burg auf den 7. Sept. festgesetzt. Dann wurden von Professor Wolf und Professor Rittgen aus Gießen Vorträge gehalten, worauf Bauinspektor v. Lassaulx auf den Wunsch der Versammlung seine Modellsammlung der verschiedenen Gewölbeformen erklärte. Gegen 2 Uhr fand sich die Gesellschaft zu einem Mittagsmahl im Wirthshaus zum Mohren ein und nahm später an dem städtischen Volksfest auf dem Schützenhause Theil.

Am folgenden Morgen besuchte der größte Theil der Anwesenden die verschiedenen öffentichen Sammlungen, insbesondere die Kunstkammer, die Bibliothek, da' reiche chinesische Kabinet und die Gewerbeausstellung. Die Versammlung elbst wurde mit einem kurzen Vortrage des Professors Wiesenfeld aus Pag eröffnet, worin derselbe die Ergebnisse der neuesten Versuche mittheilte, welche auf Veranlassung der österreichischen Regierung in der Donau i Ungarn über die Messung der Geschwindigkeit des fließenden Wassers mittelst des Woltmann'schen Flügels angestellt wurden. Hierauf las Professor Wolf die Fortsetzung seiner Rede, worin er den Grundsatz, daß der verschiedenartige Baustoff den Baustyl vorzugsweise bestimmen müsse, weiter ausführte. Dann sprach Bauinspektor Kraft aus Stettin über die in der letzten Zeit bei größeren Wirthschaftsgebäuden in Anwendung gebrachten massiven Wände von Sand mit 10 Proz. Kalk vermischt. Besonderen Beifall ärntete ein längerer freier Vortrag des Professors Schubert aus Dresden über den vielbesprochenen schwierigen Viadukt des Göltzschthales. Der Redner legte hier als Mitglied der Prüfungskommission für die zahlreichen Entwürfe, die in Folge der eröffneten Konkurrenz aus allen Theilen Deutschlands eingesendet worden waren, von den bei der Beurtheilung befolgten Grundsätzen öffentlich Rechenschaft ab und knüpfte hieran eine Reihefolge interessanter Mittheilungen aus seinen umfassenden Studien über Brückenkonstrukzion, die er in einem bereits angekündigten Werke niedergelegt hat. Hierauf sprachen noch der Architekt Turek aus Böhmen und der Regierungsbaurath Rosenthal über die zweckmäßigste Einrichtung landwirthschaftlicher Gebäude, und Baurath v. Quast empfahl der Versammlung das nächstens erscheinende Kupferwerk über die mittelalterlichen Baudenkmäler Nieder-Oesterreichs.

Nach der gemeinschaftlichen Mahlzeit begab sich die Versammlung in die Stadtkirche, um hier das große vom Hofrath Jacobs derselben geschenkte

Altargemälde in Augenschein zu nehmen. Später besuchte man die neuerbaute Eisenbahn und verweilte insbesondere bei dem großartigen, in der Nähe der Stadt aufgeführten Viadukt. Von da wanderte die Gesellschaft auf die benachbarte Walkmühle, wo der Abend unter Gesprächen und Gesängen zugebracht wurde.

Am folgenden (dritten) Morgen fuhr die Versammlung auf der reizenden Straße am Fuße waldiger Hügel entlang zu dem herzoglichen Schlosse Reinhardsbrunn, das Hofbaumeister Eberhard auf den Trümmern des alten, schon von Ludwig dem Springer erbauten und später vielfach umgestalteten Benediktinerklosters, emporgeführt. Nachdem man die geschmackvolle innere Einrichtung in Augenschein genommen und auch längere Zeit bei den merkwürdigen Grabmälern der Landgrafen aus dem 13. und 14. Jahrhundert und in der Kirche verweilt hatte, deren Bau im Jahre 1392 begann, setzte sich die Gesellschaft wieder in Bewegung, um über die wellenförmigen Bergreihen zu der herrlichen Spitze des Inselberges emporzusteigen. Dort wurde längere Zeit gerastet und ein Frühstück eingenommen. Den Rückweg schlug man in einer anderen Richtung und auf der geradesten Linie gegen Reinhardsbrunn ein, wo die Gesellschaft ein frugales Mahl erwartete, und erst mit einbrechender Dämmerung trat man die Rückfahrt nach Gotha an.

Am folgenden (vierten) Morgen wurde die letzte Sitzung der Versammlung mit der Wahl des neuen Vorstandes und des nächsten Versammlungsortes eröffnet. Die Versammlung entschied sich nach kurzer Debatte mit großer Stimmenmehrheit für Mainz, und hofft durch diese Wahl den Architekten Süd- und Westdeutschlands, die bisher nur in geringer Zahl dem Vereine beiwohnten, aufs neue Gelegenheit zu geben, ihm durch eine allgemeinere Theilnahme einen größeren Umfang und ein neues Lebenselement zu verleihen. Hierauf legte der Regierungsbaurath Rosenthal Rechenschaft von der Kassenverwaltung bei der letzten Versammlung in Halberstadt ab, und knüpfte hieran einige Bemerkungen und Wünsche für die weitere Gestaltung des Vereins. Ihm schien es erforderlich, daß aus den bisherigen Versammlungen, wo jederzeit nur eine Vereinigung für die Dauer der Versammlung bezweckt wurde, ein fester, durch Statuten geregelter und auf die verschiedenen deutschen Zweigvereine gestützter allgemeiner deutscher Architektenverein hervorgehe, wobei sich die Mitglieder für die Dauer zugleich zu Erlegung regelmäßiger jährlicher Beiträge verpflichteten. Dabei solle es jedem Andern unbenommen seyn, sich diesen durch die festbegründete Gesellschaft geregelten Versammlungen als Theilnehmer anzuschließen. Nachdem diese Vorschläge lebhaft in der Versammlung besprochen worden waren, beauftragte dieselbe den Vorstand, sie inzwischen zu prüfen und auf der nächsten Zusammenkunft in Mainz das Gutachten mitzutheilen. Hierauf hielt der Oberbergrath Henschel aus Kassel einen längeren Vortrag über Brücken-Konstrukzion, und nachdem dieser den Professor Wiesenfeld zu einer kürzeren Mittheilung über den gleichen Gegenstand veranlaßt hatte, gab der Architekt Osten eine gedrängte Uebersicht der mittelalterlichen Bauwerke der Lombardei, wobei er die verschiedenen Völkerschaften, die nach einander diesen schicksalsreichen Boden betraten, und ihre mannigfaltige Einwirkung auf die Gestaltung der Kunst mit Bezugnahme auf die ausgestellten Zeichnungen und Kupfertafeln charakterisirte. Zum Schluß sprach Professor Stier über die Zustände der Baukunst der Gegenwart, der er als Vorbild die originelle und geistreiche Individualisirung der altrömischen Bauformen durch die großen italienischen Architekten des 15. und 16. Jahrhunderts empfahl, welche im Gegensatz zu der den Künstlern unserer Tage zu Gebote stehenden reichen Fülle echt klassischer Muster oft nur auf dem Studium einzelner in ihrer näheren Umgebung vorhandener antiker Bauwerke fußten. Nach dieser Schlußsitzung fand sich die Gesellschaft zum Festessen im Gasthause zum Mohren ein, an welchem außer der Versammlung die hohen Behörden nebst vielen Damen und Herren der Stadt Theil nahmen.

Viele Theilnehmer an der Versammlung, deren Zeit beschränkt war, verließen noch in der Nacht und am andern Morgen Gotha, und nur ungefähr die Hälfte setzte sich früh um 6 Uhr nach Eisenach in Bewegung, um die Wartburg zu besuchen. Beim Eintritt in den Hof der Burg wurden die Ankommenden vom Kammerherrn v. Ziegesar und dem Schloßhauptmann Aswald empfangen. Beide Herren, vom Baurathe Selzer und den Bauinspektoren Mäder und Bütschmann aus Eisenach unterstützt, machten dann die Versammlung mit den verschiedenen Theilen des alten Schlosses und den in ihm bewahrten alten Rüstungen und kostbaren mittelalterlichen Möbel bekannt. Besonders bewunderte man die durch die wohlverstandene Restaurazion des alten Baues in den verschiedenen Stockwerken neu geöffneten Säulenstellungen mit den durch originelle Erfindung und effektvolle Ausführung ausgezeichneten Kapitälen, die dem Zeitalter des durch seine prachtvolle Hofhaltung berühmten Landgrafen Hermann angehören dürften und den Vergleich mit den besten gleichzeitigen Arbeiten dieser Art in Italien aushalten. Auch die neueren, zur Ergänzung der fehlenden alten gearbeiteten Kapitäle erschienen mit feinem Verständniß und anerkennungswerther Fertigkeit den früheren nachgeahmt. Nachdem die Versammlung eine Uebersicht von den verschiedenen Theilen des alten Baues und den Räumen der ganzen Burg gewonnen hatte, erklärte Baurath v. Quast seine zugleich mit den älteren Restaurazionsversuchen des Bauraths Selzer ausgestellten Entwürfe für einen prachtvollen Ausbau des ganzen Schlosses im reicheren Rundbogenstyle des zwölften Jahrhunderts. Hierauf wurde die Versammlung in die Räume des neuen Schlosses geführt, um hier ein Frühstück einzunehmen, welches durch die im Nebenzimmer spielende Militärmusik auf das heiterste belebt wurde, wobei es wie beim Festessen an Toasten nicht fehlte.

Viele der Anwesenden kehrten dann zu einem genauen Studium der älteren Schloßtheile zurück, Andere wanderten in das reizende Ammenthal. Nur Wenige der Gesellschaft fuhren des Abends nach Gotha zurück, die Uebrigen setzten nach anderen Richtungen ihre Reise fort, und so endigte dieser Tag, der das heitere Fest der deutschen Architekten und Ingenieure würdig beschloß.

Eisenbahn-Literatur.

Die Eisenbahnen Frankreichs.

Statistisch-geschichtliche Darstellung ihrer Entstehung, ihres Verhältnisses zur Staatsgewalt, sowie ihrer Verwaltungs- und Betriebs-Einrichtungen. Von Dr. Fr. W. Freiherrn v. Reden. Berlin, Posen und Bromberg, 1846. Verlag von E. S. Mittler.

(Fortsetzung von Nr. 39 und 40.)

In Beziehung auf den Bau und Betrieb seiner Bahnen hat Frankreich kein System ausschließlich und konsequent durchgeführt. Man begann mit der Konzession auf ewige Zeiten, ging dann zu einem gemischten System über, in welchem der der Privatindustrie überlassene Antheil an dem Bau und Betrieb immer mehr geschmälert wurde, bis in neuester Zeit eine Reakzion eintrat, welche die Privatindustrie wieder mehr begünstigt und voraussichtlich immer mehr begünstigen wird.

Die meisten der bisher dem Betriebe übergebenen Bahnstrecken in Frankreich sind von Privatgesellschaften erbaut worden, und es ist eine nicht abzuleugnende Thatsache, daß anfangs fast alle diese Unternehmungen finanziell fehlgeschlagen sind. Der Grund davon liegt in der Ersparung, welche die Privatspekulazion oft bis ins Uebermaß getrieben hat und noch treibt, so daß sie sich anfänglich sogar Einrichtungen erlaubte, welche die Bequemlichkeit der Passagiere, ihre Gesundheit, selbst ihr Leben und außerdem das wahre Interesse der Gesellschaften zu gefährden geeignet waren.

Da erschien das Gesetz vom 11. Juni 1842, demzufolge die Eisenbahnen durch die Zusammenwirkung des Staates, der Departements und der konzessionirten Gesellschaften ausgeführt werden sollen. Der Staat läßt die Erd- und Kunstarbeiten herstellen, die Departements bezahlen zwei Drittheile des Terrains, ein Drittheil fällt der Regierung zur Last, und die Gesellschaften übernehmen die Ausbeutung der Eisenbahnen, nachdem sie die Schienen gelegt und das Betriebsmaterial geliefert haben. Die Erd- und Kunst-Arbeiten werden bei dem durch oben genanntes Gesetz entworfenen großen Eisenbahnnetz auf $^{7}/_{12}$ und die Kosten der Schienenlegung und der Lieferung des Materials auf $^{5}/_{12}$ der Gesammtausgaben geschätzt, und man rechnet im Allgemeinen, daß der Staat 700 Millionen Franken für den Bau des ganzen Netzes, und die Gesellschaften 500 Mill. Franken ausgeben müssen. Der Staat bleibt Eigenthümer der Bahnen, überläßt aber den Betrieb derselben den Gesellschaften für einen Zeitraum von 30 bis 40 Jahren, ohne für die von ihm verwendeten Summen Verzinsung zu verlangen. Nach Ablauf dieses Zeitraums tritt der Staat in den Besitz der verschiedenen Bahn-

linien, mit der Verpflichtung, den Gesellschaften den Werth des Betriebsmaterials und der Eisenschienen zurückzuzahlen. Eine Ausnahme machten indessen schon die Eisenbahnen von Paris nach Lyon und von Lyon nach Avignon, deren Gesellschaften dem Staate die Summen für die von dem letzteren vollendeten Bahnstrecken zurückerstatten müssen. Der Gesetzentwurf für die Bahn von Bordeaux nach Cette enthält dieselben Bedingungen. Die Bahn von Tours nach Nantes ferner hat die Bedingung, daß die Gesellschaft außer dem Geleise und Betriebsmaterial auch noch die Grundstücke auf eigene Kosten ankauft. Andererseits wurde den Anhängern des Systems, demzufolge der Staat ausschließend die Eisenbahnen anlegen sollte, das doppelte Zugeständniß gemacht, daß von nun an keine Akziengesellschaft länger als 30 Jahre den Genuß einer Eisenbahnlinie erhalten darf, und daß, wenn die Einkünfte der Eisenbahn einen reinen Gewinn von mehr als 10 Prozent abwerfen, der Ueberschuß davon zu gleichen Hälften zwischen dem Staate und den Gesellschaften getheilt werden muß. Ueberblickt man jedoch die Resultate des Jahres 1845, so läßt sich nicht in Abrede stellen, daß abermals das System, die Eisenbahnen der Privatindustrie ganz anzuvertrauen, vorzugsweise hervorgetreten ist. Dem von der Regierung aufgestellten Grundsatze der öffentlichen Versteigerung gegenüber bildete sich auf Seite der konkurrirenden Gesellschaften eine gegenseitige Verschmelzung. Eine Konkurrenz, wie das Gesetz sie verlangte, fand nun nicht mehr statt, und der Wortlaut desselben war umgegangen. Dessenungeachtet liegt in der Verschmelzung der Gesellschaften zu einer einzigen, die Sache ganz unpartеiisch betrachtet, eher eine erfreuliche als eine beklagenswerthe Thatsache für das Land. Das System der öffentlichen Versteigerung verbürgt wohl dem Staate ein Maximum, aber von der Verbürgung eines Minimums für den Akzionär ist darin keine Rede. Das Interesse der Akzionäre ist aber in mehrfacher Beziehung ganz gesondert von dem der Gründer einer Gesellschaft. Diese finden in Börsen-Operazionen und in der Theilnahme an der Administrazion eine sichere Quelle des Gewinns und suchen daher die Konzession um jeden Preis zu erlangen, während die Masse der Akzionäre auf den wahren finanziellen Werth des Unternehmens angewiesen ist. Unmöglich aber kann es wünschenswerth seyn, daß die mühsam gemachten Ersparnisse der ärmeren Klasse in solchen Unternehmungen den tollkühnen Wagnissen einer maßlosen Konkurrenz preisgegeben werden. Und was würde der Staat bei der Zulassung einer zügellosen Konkurrenz gewinnen? Vielleicht einige Jahre in der Dauer der Konzession. Dieser Gewinn aber läßt sich nicht in Vergleich setzen mit dem Unheil, dessen Folgen auf den Staat selbst zurückfallen würden.

Was aber die Betheiligung der Privatindustrie bei dem Bau und Betrieb der französischen Eisenbahnen überhaupt betrifft, so hat sie allerdings jetzt schon die traurigsten Resultate geliefert. Die durch die französische Presse hinreichend bekannten Vorgänge der zweiten Hälfte des verflossenen und der ersten Hälfte dieses Jahres müssen den Vaterlandsfreund mit Ekel und Abscheu erfüllen, und ihm für die industrielle Zukunft Frankreichs schwere Besorgnisse einflößen.

Bei den Verhandlungen über das System des Betriebes der französischen Eisenbahnen ist als eine Frage von großer Wichtigkeit die künftige Stellung der Posten zu den Eisenbahnen bezeichnet. Daß die mit Beförderung der Posten jetzt beschäftigten Personen durch die Eisenbahnen benachtheiligt werden, ist eben so wenig zu leugnen als der große Schaden, welcher dadurch allen an den Chausséen belegenen Gasthöfen, den Frachtfuhrleuten ꝛc. erwächst. Allein die Erfahrung hat bewiesen, daß die in dieser Hinsicht geäußerten Befürchtungen an großer Uebertreibung leiden. Es gibt in Frankreich etwa 1400 Stazionen, welche 20,000 Pferde mit 5000 Postillonen beschäftigen und den Besitzern 16 Millionen Einkünfte bringen. Die Erfahrung der Nachbarländer berechtigt zu dem Glauben, daß der Verlust sich über nicht mehr als 500 Stazionen erstrecken wird, nämlich auf diejenigen, welche gleichlaufend mit den künftigen Bahnen liegen, während die Besitzer der 900 übrigen Stazionen ihre Einkünfte sich um mehr als die Hälfte vermehren sehen werden.

Der Bau der Eisenbahnen ist auch in Frankreich, namentlich in technischer Hinsicht, gewissen allgemeinen Vorschriften unterworfen, welche in dem Bedingnißhefte der einzelnen Bahnen enthalten sind. Als Beispiel theilt Herr v. Reden eine der Eisenb.-Zeit. 1845, Nr. 2, 3 und 4 entlehnte Uebersetzung des Bedingnißheftes der Eisenbahn von Montereau nach Troyes mit.

Dem Bedingnißhefte, welches die Rechtsverhältnisse zwischen der Regierung und der Gesellschaft feststellt, ist eine Tabelle angehängt, welche enthält:

1) ein Verzeichniß aller Gegenstände, die auf der Eisenbahn geführt werden dürfen;

2) den höchsten Satz des Wegezolls (prix de péage) für alle benannten Artikel;

3) die Zahlen des Beförderungspreises (prix de transport) hinsichtlich derselben Artikel;

4) den Gesammtfahrpreis, aus den eben gedachten beiden Faktoren entstehend.

Beispiele von Tarifsätzen französischer Eisenbahnen für die Personenbeförderung auf eine Person und eine deutsche Meile in Kreuzer rheinisch reduzirt, sind folgende.

Nro.	Namen der Eisenbahnen.	Wagenklassen		
		I.	II.	III.
1	Paris-Orleans	21 94 kr. rh.	16.97 kr. rh.	10.60 kr. rh.
2	„ -Rouen	25.06 „	20.16 „	15.50 „
3	Strasburg-Basel	21.86 „	16.55 „	11.27 „
4	Montpellier-Nimes	21.24 „	15.92 „	11.69 „
5	Amiens-Boulogne	21.24 „	15.92 „	11.69 „
6	Paris-St. Germain	19.29 „	16.76 „	14.00 „
7	„ -Versailles (l. U.)	25.06 „	19.53 „	15.50 „
8	„ „ (r. U.)	19.29 „	16.76 „	14.00 „
9	Bordeaux-Teste	22.71 „	17.60 „	11.48 „
10	Montpellier-Cette	—	17.18 „	11.69 „
11	St. Etienne-Lyon	21.86 „	18.27 „	14.66 „
	Durchschnitt	20 87 „	17.44 „	12.92 „

Vergleicht man diese Tarifsätze mit den in Nr. 3 dieses Jahrgangs der Eisenbahnzeitung mitgetheilten der deutschen Eisenbahnen, so zeigen sich diese durchaus auffallend niedriger.

Sein gesammtes Bedürfniß an Eisenbahnschienen liefert jetzt Frankreich selbst und sie haben eine bedeutende Preiserniedrigung erfahren. So kosteten die Schienen z. B.

im Jahr 1830 (Lyon-Saint-Etienne) . . . 540 Fr. die Tonne,
„ „ 1837 (Paris-Saint-Germain) . . 425 „ „ „
„ „ 1838 („ -Versailles) . . . . 410 „ „ „
„ „ 1839 „ „ . . . . 405 „ „ „
„ „ 1840 („ -Corbeil) . . . . 405 „ „ „
„ „ 1841 („ -Orleans) . . . . 392 „ „ „
„ „ 1842 („ -Rouen) . . . . . 380 „ „ „
„ „ 1843 (Nordbahn) . . . . . . 360 „ „ „
„ „ 1844 (Arras-Grenze) . . . . . 335 „ „ „
„ „ 1844 (Avignon-Marseille) . . . . 320 „ „ „

Die neuesten Submissionen in Belgien ergaben 319—320 Fr. für die Tonne an der Eisenbahn. Die Schienenstühle sind seit 1837 gleichfalls von 285 auf 230 Fr. für die Tonne gesunken.

Der größere Theil der auf den französischen Eisenbahnen im Gange befindlichen Lokomotiven wird in Frankreich selbst erzeugt. Auf der Elsaßischen Eisenbahn, deren Material aus 26 Maschinen besteht, zählt man nur drei aus England, und diese sind schon vor mehreren Jahren gekauft worden. Die Eisenbahnen von Saint-Germain und Versailles bedienen sich jetzt mit bestem Erfolge der Maschinen der Herren Schneider und Cavé. Die Eisenbahnen von Lille und Valenciennes nach der belgischen Grenze werden gleichfalls durch französische Maschinen bedient. Die Gesellschaft der Eisenbahn von Paris nach Rouen hat vorgezogen, zu Rouen selbst eine Werkstätte anzulegen, wo englische Arbeiter mit englischen Werkzeugen arbeiten. Diesen Thatsachen, welche der französischen Industrie zur Ehre gereichen, sind die Ankäufe der Gesellschaft der Eisenbahn von Paris nach Orleans entgegen zu stellen, die fast ihre sämmtlichen Maschinen aus England und einzig aus den Werkstätten von Stephenson bezogen hat, und die der Gesellschaft der Bahn von Avignon nach Marseille, welche alle Bestellungen von Maschinen in England machte.

Als wichtigsten Akt der französischen Gesetzgebung im Eisenbahn-

wesen theilt Herr v. Reden eine der Eisenbahn-Zeitung 1845 Nr. 33 entlehnte Uebersetzung des am 15. Juli 1845 publizirten französischen Eisenbahn-Polizeigesetzes mit.

(Fortsetzung folgt.)

Deutschlands Eisenbahnen.

Die Eisenbahnen in Deutschland, Elsaß und Belgien, von Anfang des Jahres 1845 bis zum Monat August 1846. Nach offiziellen Berichten bearbeitet von Emil Bürger. Nachtrag zur dritten Ausgabe von E. Bürger's „Deutschlands Eisenbahnen.“ Mit 4 Karten. Karlsruhe 1846, bei C. Macklot.

Die Nr. 40 der Eisenb.-Zeit., Jahrg. 1845, hat bereits auf das treffliche Werkchen, zu dessen dritter Auflage der Nachtrag vorliegt, aufmerksam gemacht. Letzterer enthält diejenigen Ergebnisse und Veränderungen, welche bei den Eisenbahnen Deutschlands seit dem Erscheinen der dritten Ausgabe stattgefunden haben. Von sämmtlichen in Betrieb befindlichen Bahnen sind die Resultate des Betriebes im Jahre 1845, soweit dieselben bekannt geworden, dann die neuesten Tarife mitgetheilt; dann folgt eine Uebersicht der Frequenz und der Einnahmen auf den deutschen Bahnen im Jahre 1845 und eine Uebersicht der Eisenbahn-Effekten (mit den Akzienkursen) am 1. Aug. 1846. Den Mittheilungen über die einzelnen Bahnen ist die Fortsetzung der Geschichtstafel der deutschen Eisenbahnen vorausgeschickt, welche hier zur Ergänzung der auf S. 340 der Eisenb.-Zeit., Jahrg. 1845, mitgetheilten Tabelle ebenfalls einen Platz finden mag.

Geschichtstafel der deutschen Eisenbahnen.

(Fortsetzung von S. 340 des Jahrg. 1845 der Eisenb.-Zeitung.)

Eröffnet			Bezeichnung der Bahnstrecke.	Länge in geogr. Meilen.
Jahr.	Monat.	Tag.		
1845	Juli.	20	Glückstadt-Elmshorn	2.23
„	„	25	Oos-Baden	0.56
„	Aug.	1	Offenburg-Freiburg	8.40
„	„	20	Olmütz-Prag	34.06
„	Sept.	6	Crimmitzschau-Werdau-Zwickau	2.67
„	„	18	Rendsburg-Neumünster	4.50
„	„	28	Mödling-Laxenburg	0.61
„	Okt.	1	Liegnitz-Bunzlau	6.12
„	„	14	Lehrte-Celle	3.79
„	„	22	Kannstatt-Untertürkheim	0.54
„	„	31	Oppeln-Gleiwitz-Königshütte	13.25
„	Nov.	8	Untertürkheim-Obertürkheim	0.30
„	„	17	Dresden-Radeberg	2.24
„	„	20	Obertürkheim-Eßlingen	0.60
„	Dez.	20	Deutz(Köln)-Düsseldorf	4.98
„	„	21	Radeberg-Bischoffswerda	2.78
			Summe	87.72
			Hiezu die bis Ende 1844 eröffneten Bahnlinien mit	335.16
			gibt	422.88

Davon entfallen auf die betreffenden Landesgebiete:

Preußen	137.63 Meil.	Anhalt'sche Länder	10.10 Meil.
Oesterreich	133.99 „	Hannover	9.46 „
Sächsische Länder	33.43 „	Nassau	4.12 „
Baden	30.35 „	Hamburg u. Lübeck	2.19 „
Bayern	22.14 „	Württemberg	1.44 „
Holstein	21.04 „	Hessen-Darmstadt	1.07 „
Braunschweig	15.25 „	Frankfurt	0.67 „
			422.88 Meil.

Hievon sind Staatsbahnen . . . . 124.78 Meilen,
Akzienbahnen . . . . 298.10 „ ;

34.25 Meilen werden ganz mit Pferden, 0.82 Meilen (Nürnberg-Fürth) abwechselnd mit Pferden und Lokomotiven, die übrigen 388 Meilen Bahnen ausschließlich mit Lokomotiven betrieben.

Die im Jahr 1846 eröffneten und zu eröffnenden Bahnstrecken berechnet Bürger auf 162 Meilen.

Gleichzeitig mit dem vorliegenden als Nachtrag erschienenen Werkchen wurde auch die vierte Auflage des älteren Werkes herausgegeben, welches nebst 22 Bog. Text 24 kleine Eisenbahnkärtchen und eine größere Eisenbahn-Karte enthält, und wegen seines nützlichen interessanten Inhalts allen für Eisenbahnen sich Interessirenden empfohlen werden kann.

Korrespondenz.

6) Herrn A. W. in L.

Auf Ihre Anfrage, betreffend den von uns angeregten Plan eines Vereins deutscher Eisenbahn-Ingenieure und Betriebsmänner haben wir Ihnen zu erwiedern, daß wir uns mit dieser Idee fortwährend lebhaft beschäftigen. In Folge unserer Aufforderungen sind uns bis jetzt Beitrittserklärungen von folgenden Herren zugekommen:

Oesterreich:	Herr Ad. Schmidt, k. k. Rath, Inspektor bei den österr. Staatseisenbahnen.
	„ L. Negrelli, k. k. Rath, Inspektor bei den österr. Staatseisenbahnen.
	„ M. Schönerer, Direktor der Wien-Gloggn. Bahn.
	„ H. Sichrowsky, Generalsekretär der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn.
	„ Eichler, Betriebs-Ingenieur bei der k. k. österr. Südbahn.
Preußen:	„ Dr. F. W. Frhr. v. Reden.
	„ Lewald, Spezial-Direktor der oberschles. Eisenbahn.
	„ Hugo Mayer, Generalsekretär der Wilhelmsbahn.
	„ George, Gepäcks-Expedient der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn in Breslau.
Würtemberg:	„ C. Etzel, Oberbaurath, Mitglied der k. württemb. Eisenbahn-Kommission.
	„ L. Klein, deßgl.
	„ M. Knoll, deßgl.
	„ Wild, Ingenieur bei den kön. württ. Eisenbahnen.
	„ Schlarbaum, Maschinenmeister bei den k. württ. Eisenbahnen.
Hannover:	„ Kirchweger, Maschinenmeister bei den k. hannov. Eisenbahnen.
Baden:	„ Sauerbeck, Oberbaurath bei der großherzogl. Ober-Direkzion des Wasser- und Straßenbaues.
	„ Keller, Baurath bei der großh. Oberdirekzion des Wasser- und Straßenbaues.
	„ Mittermayer, Ingenieur, Assessor bei der Direkzion der großh. Posten und Eisenbahnen.
	„ Keßler, Ingenieur, Inhaber der Karlsruher und Direktor der Eßlinger Maschinenfabrik.
Frankfurt:	„ Beil, Hofrath, Direktor der Taunusbahn.
	„ Heusinger, Maschinenmeister der Taunusbahn.
	„ Meller, Hauptmann, Inspektor „ „
Großherzogthum Hessen:	„ Wernher, Ingenieur, Vorsteher einer Maschinen-Fabrik in Darmstadt.
Schweiz:	„ R. Lanicca, Oberst, Ober-Ingenieur des Kantons Graubündten.
	„ Killias, konstituirendes Mitglied der Gesellschaft der Luckmanierbahn.
	„ Hartmann, Inspektor des Straßenwesens im Kanton St. Gallen.

Von mehreren Seiten sehen wir noch Erklärungen entgegen, bevor wir die Diskussion über einen Plan eröffnen, dessen Ausführung ohne Zweifel ihre eigenthümlichen Schwierigkeiten hat, ebenso gewiß aber auf das gesammte deutsche Eisenbahnwesen von entschieden günstigem Einflusse seyn wird.

7) Herrn E. in C.

Ihren Entwurf und Aufsatz, betreffend die Ueberbrückung des Gölzschthales, hatten wir zurückgelegt, weil wir denselben in seiner ganzen Ausdehnung nicht für die Eisenbahn-Zeitung benützen konnten, gleichwohl aber hofften, gelegenheitlich davon Gebrauch machen zu können. Sie werden Ihrem Wunsche gemäß beide Dokumente durch Buchhändlersendung zurückerhalten.

Vermischte Nachrichten.

Deutschland.

Oesterreichische Eisenbahnen. — Die Beschädigungen und demzufolge Unterbrechung des Betriebes auf der oberen Strecke der südlichen Staatseisenbahn von Mürzzuschlag bis Bruck sind jetzt wieder beseitigt. Auf der ganzen südlichen Staatsbahn sollten vom 4. Okt. an die regelmäßigen Personenzüge, vom 5. Okt. an die regelmäßigen Lastenzüge wieder verkehren. Nur die Vollendung einiger Schutzbauten und definitiver Herstellungen wird noch einige Zeit in Anspruch nehmen.

Kurhessische Eisenbahnen. — △ Kassel, 6. Oktober. Die Arbeiten an der Friedrich-Wilhelms Nordbahn haben gestern nun auch im Kreise Kassel begonnen, sowohl in den Sekzionen nordwestlich von Kassel, als auch in der südlichen, der Nordbahn mit der Staatsbahn gemeinschaftlichen, Strecke und so sehen wir einem baldigen sehr starken Eisenbahnbetrieb unmittelbar um die Stadt entgegen. Da die Verdingungen in diesen Sekzionen alle an einen Beendigungstermin von 1½ Jahren gebunden sind und die früher verdungenen Sekzionen auch in dieser Zeit fertig seyn können, so dürfen wir hoffen, die ganze Bahn im Frühjahr 1848 vollendet zu sehen, also um 1½ Jahr früher, als die Statuten vorschrieben; freilich werden die sämmtlichen Hochbauten bis zum Frühjahre 1848 nicht fertig seyn können, was aber den vorläufigen Betrieb nicht hindern kann. — Der in diesem Frühjahre begonnene, 750 Fuß lange Richtstollen des Tunnel zu Beisförth ist am 28. September unter großem Jubel der dortigen Bergleute vollständig durchgeführt worden. Er ist ohne Schachte gebaut, so daß man nur zwei Angriffspunkte für die Arbeit hatte. Die Schwierigkeiten bei derselben waren wirklich sehr groß, da das Gebirge einem lebendigen organischen Wesen glich, das sich gegen die Arbeiten kräftigst zu vertheidigen schien. Da dieser Tunnel eine Kurve bildet, so war eine desto größere Präzission in der Arbeit erfordert, die auch stattgefunden hat, da Höhe und Breite beim Zusammentreffen in der Mitte vollkommen gepaßt haben. In diesen Tagen wird nun auch die Unterwölbung des Gebirges in diesem Tunnel beginnen. Bei dem 3400 Fuß langen Tunnel zu Hönebach hat man das Durchschlägigwerden des Richtstollens nicht abgewartet, sondern bereits die Unterwölbung angefangen, was zweckmäßig erscheint, weil sonst dieser Tunnel längere Zeit, als alle übrige Arbeiten der Nordbahn erfordert haben würde. Er wird außer den beiden Mündungen auch von fünf Schachten aus betrieben, von denen bereits vier durch den Richtstollen vereinigt sind. Bei der Ausmauerung des Tunnels in Hönebach, wie jenes zu Guxhagen hat man bis jetzt das belgische System des Wölbens von oben nach unten befolgt, wobei nach Beschaffenheit des Gebirges nicht mehr als vier bis acht Fuß zugleich vorgenommen werden, bei dem Beisförther Tunnel scheint aber die gleiche Methode nicht möglich, da das Gebirge zu wenig Kohäsion hat. — Eine der bedeutendsten Bauarbeiten der Friedrich-Wilhelms Nordbahn ist die jetzt zur Verdingung ausgebotene große Brücke über den Fuldastrom bei Guntershausen; sie besteht aus 13 Bogen, von denen sieben über Wasser und sechs über Land zu stehen kommen; die Pfeiler werden von Bruchsteinen und theilweis von Quadern erbaut, die Wölbungen von Backsteinen. Da man nun diesen keine sehr große Weite hat geben wollen, so sind die Brückenpfeiler sehr schmal, um das Strombett nicht zu sehr zu verengen, welche geringe Stärke der Pfeiler jedoch einmal wegen der sehr gewaltsamen Eisgänge des Fuldastromes und dann auch wegen der großen Höhe der Brücke von beiläufig 100 Fuß bedenklich erscheint.

Die Generalversammlung der Akzionäre der Friedrich-Wilhelms Nordbahn wird im nächsten Monat stattfinden und sind bereits Vorlagen an die Akzionäre vorbereitet.

Großherzoglich hessische Eisenbahnen. — Mehrere Akzionäre der hessischen Ludwigsbahn (Mainz-Ludwigshafen) haben an den Verwaltungsrath in Mainz das Ansuchen gestellt, in kürzester Frist eine General-Versammlung zu veranstalten, in welcher namentlich die Frage von der Opportunität der jetzigen Zeit zur Ausführung des Baues oder von der Räthlichkeit einer Vertragung desselben in Betracht gezogen werden soll.

Preußische Eisenbahnen. — Das 32. Stück der Gesetzsammlung enthält die Konzessions- und Bestätigungsurkunde für die Aachen-Düsseldorfer Eisenbahn-Gesellschaft, vom 21. August d. J.

Die Direkzion der Berlin-Hamburger Eisenbahn-Gesellschaft macht bekannt, daß die Strecke dieser Bahn zwischen Berlin und Boitzenburg am 15. Okt. für den Personentransport eröffnet wird. Es wird täglich ein Zug um 6½ Uhr Morgens von Berlin nach Boitzenburg abgehen, um 1 Uhr Mittags in Boitzenburg eintreffen, um 1½ Uhr von da nach Berlin zurückkehren und um 8½ Uhr Abends dort eintreffen. Die Dauer der Fahrt ist also beziehungsweise auf 6½ und 7 Stunden bestimmt. Außerdem geht ein Zwischenzug um 6 Uhr früh von Wittenberge nach Berlin und um 4½ Uhr Nachmittags von Berlin nach Wittenberge. Dauer der Fahrt 4 und 4¼ Stunden. Die Bahnzüge von und nach Boitzenburg stehen mit den Dampfbootfahrten der Boitzenburger Dampfschiffahrts-Gesellschaft der Art in Verbindung, daß man in einem Tage von Hamburg nach Berlin und umgekehrt reisen kann.

In der Generalversammlung der Dortmund-Münster Eisenbahn-Gesellschaft am 25. Sept. wurde die Auflösung dieser Gesellschaft und Rückzahlung des eingezogenen 1 Proz. — nach Abzug der aufgegangenen Kosten — an die Akzionäre beschlossen.

Holsteinische Eisenbahnen. — Altona, 29. Sept. In diesen Tagen hat ein vollständiger Militärtransport auf der Altona-Kieler Bahn stattgefunden: Infanterie, Kavallerie und Artillerie in einem Zuge von 28 Wagen. Diese Truppen zogen in das Lager bei Lockstädt. Die Verbindung mit der Elbe ist schon seit einigen Monaten hergestellt; es werden nämlich ganze beladene Wagen auf einer geneigten Ebene mittelst eines Pferdegöpels hinabgelassen und auch heraufgezogen; das Letztere nimmt eine Zeit von etwa 25 Minuten in Anspruch, wird aber in 5 Minuten beschafft werden können, wenn erst eine stehende Dampfmaschine angelegt seyn wird. Dann bekommt der Elbkai erst seine rechte Bedeutung. Dieser ist ein 1000 Fuß langer Weg und Landungsplatz mit einer Mauer von Quadersteinen an einer Stelle des Elbufers, wo früher nur eine schräg ablaufende sandige Strandfläche war. An der Mauer entlang ist das Wasser vertieft und vor derselben ein ordentlicher Hafen, eine Verlängerung des früheren, angelegt worden, so daß die nicht gar zu großen Schiffe sich an die Mauer selbst anlegen, ihre Waaren durch eiserne englische Krahnen ausheben und in die auf Schienen stehenden Eisenbahnwagen laden lassen, wo sie dann die geneigte Ebene hinauf auf dem Bahnhofe anlangen. Zwei Drittheile dieses Kais gehören der Eisenbahn, das andere Drittheil der Stadt. Die ganze Anlage ist eine sehr kostspielige, wird aber von sehr bedeutendem Nutzen für Bahn und Stadt werden; letzterer dient sie zu einer sehr großen Zierde. D. A. Z.

Ludwigskanal. — Nach einem Ministerialreskript vom 16. Sept. hat in Folge der am 1. Juli d. J. stattgehabten Uebergabe des Ludwigskanals an die Akziengesellschaft und der gleichzeitig erfolgten Wieder-Uebernahme der Verwaltung dieses Kanals Seitens der k. Regierung, so wie auf dem Grunde der allerhöchsten Genehmigung der hierauf bezüglichen Verhandlungen der jüngsten Generalversammlung der Kanal-Akzionäre, die bisherige interimistische Führung der Kanalverwaltung durch die k. Kanal-Bauinspekzion aufgehört und ist an deren Stelle, gemäß §. 1 der Kanalordnung vom 9. Jan. 1842, nunmehr die „königl. Verwaltung des Ludwigs-Kanals“ in Nürnberg getreten, jedoch unbeschadet des Verhältnisses des Vorstandes dieses Verwaltung, Regierungsraths Hartmann, als gleichzeitigen Vorstandes der bis zur Beendigung der Kanalbaugeschäfte noch fortbestehenden Kanalbau-Inspekzion.

Dampfschiffahrt. — Seit dem 1. Sept. hat die Kölnische Dampfschiffahrts-Gesellschaft ihre Fahrten nach Arnheim ausgedehnt, und zwar mit gutem Erfolg. Wer Morgens 6 Uhr von Arnheim abfährt, ist vor 12 Uhr Nachts in Köln, und wenn er den letzten Bahnzug von Duisburg nach Köln benützt, schon um 8 Uhr Abends. Wer um 7 Uhr Morgens mit dem Dampfschiff von Köln fährt, ist um 5½ Uhr in Arnheim, kann von da per Eisenbahn um 7½ Uhr weiter und ist um 10 Uhr 20 Minuten in Amsterdam. Im ersten halben Jahr 1846 hat die Kölnische Dampfschiffahrts-Gesellschaft befördert 251,920 Passagiere und 248,935 Ztr. Güter, 72,011 Passagiere und 47,811 Ztr. Güter mehr als in 1845. Die Einnahme war 181,908 Thlr. an Passagiergeld und 72,904 Thlr. an Waarenfracht, beziehungsweise 33,088 Thlr. und 2191 Thlr. mehr als in 1845.

Belgien.

Die Steinkohlen-Produkzion Belgiens betrug im Jahr 1845 . . 4,960,000 Tonnen.

Großbritannien.

Eine Zweigbahn der Hull-Selby Eisenbahn, von Hull über Beverly und Driffield nach Bridlington, 31 miles lang, wurde am 6. Okt. dem öffentlichen Verkehr übergeben.

Am 19. Sept. wurde das Einsetzen des letzten Gewölbsteins in dem Stoke-hill-Tunnel der Ipswich-Bury Eisenbahn festlich begangen.

Am 21. Sept. wurde die Lancaster-Carlisle Eisenbahn von Lancaster bis Kendal eröffnet.

Am 24. September fand die Eröffnung der Ashton-Staleybridge-Liverpool Verbindungsbahn statt, an welchem Tage der General Pasley und die Ingenieure die Bahn zum erstenmal befuhren. Die Eröffnung für den öffentlichen Verkehr geschah am 5. Oktober. Die Bahn wurde in dem kurzen Zeitraum von 18 Monaten hergestellt, obschon in der Linie allein zwischen Staleybridge und Manchester 20 Brücken nebst einem Viadukt von 10 Bogen über den Medlockfluß vorkommen.

Am 25. Septbr. wurde der Grundstein zur Eisenbahnbrücke über die Menai-Straße in Gegenwart der Bezirksingenieure und Unternehmer der Bahn gelegt.

Am 25. Septbr. ward die East Lancashire Eisenbahn von Manchester bis zur Rawtenstall-Stazion, auf einer Länge von 18 miles feierlich eröffnet.

Seitdem die Bahnen zwischen London, Liverpool und Manchester in eine Unternehmung unter dem Namen London-Northwestern Eisenbahn verschmolzen sind, werden großartige, für Erleichterung des Verkehrs berechnete Bauten unternommen. Dahin gehören namentlich die Erweiterung der Euston-square-Stazion in London und die Herstellung eines neuen Tunnels durch die Stadt Liverpool, von Edgehill zu den nördlichen Docks, für den Güter-Transport. Der Unternehmer, M'Cormick, hat die Ausführung des Tunnels zu 40 Pf. St. per laufenden Yard (160 fl. per Fuß) übernommen. Der Betrag des ganzen Akkords ist gegen 90,000 Pf. St.

Auf der Glasgow-Greenock Eisenbahn werden gegenwärtig Passagiere dritter Klasse für $^1/_4$ Penny per mile befördert, was nicht ganz $3^1/_2$ kr. per deutsche Meile beträgt.

Auf der South-Western Eisenbahn legte die Lokomotive „Elk" mit 13zölligen Zylindern, 18 Zoll Hub, $5^1/_2$ Fuß hohen Triebrädern und Expansionssteuerung eine Strecke von $46^1/_2$ miles (10 geogr. Meilen) in 46 Minuten zurück, was einer Geschwindigkeit von 60 miles per Stunde entspricht.

Das Dampfschiff Great-Britain ist am 22. Sept., wo es um 11 Uhr Vormittags mit mehr als 180 Reisenden von Liverpool nach Newyork abgegangen war, in der Dundrumbai an der Ostküste von Irland (Grafschaft Down) gestrandet. Der dasselbe führende Kapitän Hosken beabsichtigte durch den irischen Kanal und um die Nordküste von Irland in das atlantische Meer zu gehen, und die Abfahrt von Liverpool ließ sich überaus günstig an; man legte $13^1/_2$ Knoten in der Stunde zurück, und es spricht ebenfalls für die große Schnelligkeit der Fahrt, daß das Schiff $9^1/_2$ Stunden nach dem Verlassen von Liverpool an der irischen Küste stranden konnte. Als Ursache wird angenommen, daß der Kapitän das Licht der Dundrumbai, welche dem Süduser der Insel Man ziemlich gerade über und halbwegs von Belfast und Drogheda liegt, für ein anderes gehalten habe. Das Schiff ist sehr glücklich inmitten zweier Felsen auf leichten Sand festgerannt, ohne leck zu werden. Die Reisenden blieben über Nacht am Bord, und sollen, nachdem der erste Schrecken vorüber war, sich wie gewöhnlich schlafen gelegt haben, obgleich die Wellen fortwährend über das Schiff wegströmten. Am Morgen darauf wurden sämmtliche Reisende, die Postfelleisen und sämmtliche Ladung unversehrt geborgen. Das Schiff hatte den letzten Berichten zufolge noch durchaus kein Wasser eingelassen, und man glaubte dasselbe bei den nächsten Hochfluten wieder flott machen zu können.

Dänemark.

Von der Seeländischen Eisenbahn sind jetzt $3^1/_4$ Meilen mit Schienen belegt, 1 Lokomotive ist bereits in Kopenhagen angekommen und die 4 übrigen werden im Laufe nächsten Monats erwartet. 81 Güterwagen sind bereits vorhanden und 8 Personenwagen sind in Arbeit. Außerdem ist ein Personenwagen aus Berlin angekommen, von wo noch 6 andere im Laufe dieses Monats erwartet werden. Ebenso erwartet man von Wienbarg in Altona 3 Personenwagen. Es ist demnach zu hoffen, heißt es in der Berlin. Zeitung, daß nichts im Wege sey, die Bahn zwischen Kopenhagen und Roeskilde nach Neujahr zu eröffnen, wenn es nicht vielleicht richtiger seyn dürfte, die Eröffnung bis zum Frühjahr auszusetzen, damit die Bahn zuvor durch Probefahrten gehörig untersucht und das Personal eingeübt werden kann.

Rußland.

* St. Petersburg, 28. Sept. Die Bewegung auf der Zarskoeselo Eisenbahn ist in den letzten 3 Monaten sehr befriedigend ausgefallen. Frequenz und Einnahmen waren:

im Juni	93,991	Reisende,	33,513	S.R. Einnahme.
„ Juli	95,787	„	32,693	„ „
„ Aug.	117,580	„	40,631	„ „

Der Preis der Akzien ist 70—71 S.R.

Die Direkzion beschäftigt sich ernstlich mit dem Plane einer Fortsetzung der Bahn von Zarskoe-Selo nach Gatschina, auf 23 Werst Entfernung.

Vereinige Staaten von Nordamerika.

Der bekannte Lokomotivebauer Roß Winans in Baltimore hat so eben eine von den vier Lokomotiven, die er für die Reading-Eisenbahn zu bauen übernommen, vollendet. Sie ist 25 Fuß lang, hat $16^1/_2$zöllige Zylinder, 20 Zoll Hub und acht gekuppelte Räder; ihr Gewicht ist 22 Tonnen und ihre Kraft wird = 250 Pferden geschätzt. Sie ist für den Kohlentransport bestimmt und soll 1000 Tonnen mit einer Geschwindigkeit von 10 bis 12 miles per Stunde auf der Reading Bahn fortschaffen.

Eisenmarkt.

Großbritannien. — London, 25. September.

Stabeisen (Wales)	— Pf.	— Sh.	bis 8 Pf.	15 Sh.
(London)	— „	— „	— 9 „	15 „
Nageleisen	— „	— „	— 10 „	10 „
Reifeisen (Stafford)	— „	— „	— 11 „	10 „
Starkes Stabeisen	— „	— „	— 13 „	— „
Stabeisen	— „	— „	— — „	— „
Schottisches Roheisen (Clyde) .	3 „	13.5 „	— 3 „	15 „
Eisenbahnschienen	9 „	15 „	— 10 „	— „
Schwedisches Eisen am Platz .	11 „	— „	— 11 „	10 „
Schwedischer Bündelstahl . .	— „	— „	— 16 „	5 „

Wales'sches und Stafford-Eisen hielten sich verflossene Woche im Preise. Schottisches Roheisen sank etwas und scheint noch mehr sinken zu wollen. Mehrere große Eisenbahn-Gesellschaften haben zu obigen Preisen bedeutende Schienenkäufe abgeschlossen. Auch in schwedischem Eisen und Stahl wurden Geschäfte gemacht.

Unfälle auf Eisenbahnen.

Holland. — Am 27. Sept. wurde auf der Höhe von Driebergen ein Pferd, das vermuthlich aus einer Waide entkommen war und auf die Eisenbahn lief, durch die Lokomotive, den Tender und einen Güterwagen überfahren, ohne daß diese von den Schienen kamen. Ein unmittelbar darauf folgender, mit Reisenden besetzter Wagen war nicht so glücklich; er kam von den Schienen und wurde wohl zehn Minuten weit durch den Sand fortgeschleppt. Dieß verursachte unter den Reisenden eine solche Verwirrung, daß zwei Unvorsichtige aus den Wagen sprangen und schwere Quetschungen erhielten; Einer soll beide Beine gebrochen haben.

Großbritannien. — Auf der London-North-Western Eisenbahn hat sich neuerdings, am 30. Sept., ein Unfall ereignet. Ein Güterzug, der sich auf der Bahn, wegen mangelnder Kraft der Lokomotive, verspätet hatte, wurde an der Stazion Watford von einem nachfolgenden Güterzug überholt, und obschon die erforderlichen Signale gegeben worden waren, fand dennoch eine Kollision statt, wobei Führer und Heizer der den zweiten Zug führenden Maschine schwere Verletzungen erhielten.

Die Unfälle, welche nicht den Bahnbetrieb, sondern den Bahnbau betreffen, häufen sich ebenfalls in England mehr und mehr. So stürzten am 28. Sept. an der Aberdeen-Bahn drei Bogen der im Bau begriffenen schiefen Ebene ein, wobei 7 Arbeiter getödtet und 4 gefährlich verletzt wurden. — Auf der Tynemouth Extension Bahn, eine Verlängerung der Bahn von Newcastle nach North-Shields, stürzte ein Theil des im Bau begriffenen Tunnels ein, wobei jedoch glücklicher Weise Niemand verunglückte.

Die North-British Eisenbahn hat am 30. Sept. in Folge heftigen Regens sehr bedeutende Beschädigungen erlitten. Die Brücke über die Tyne bei Linton und zwei kleinere Brücken zwischen Linton und Dunbar wurden weggerissen. Der regelmäßige Dienst ist dadurch natürlich auf längere Zeit gestört.

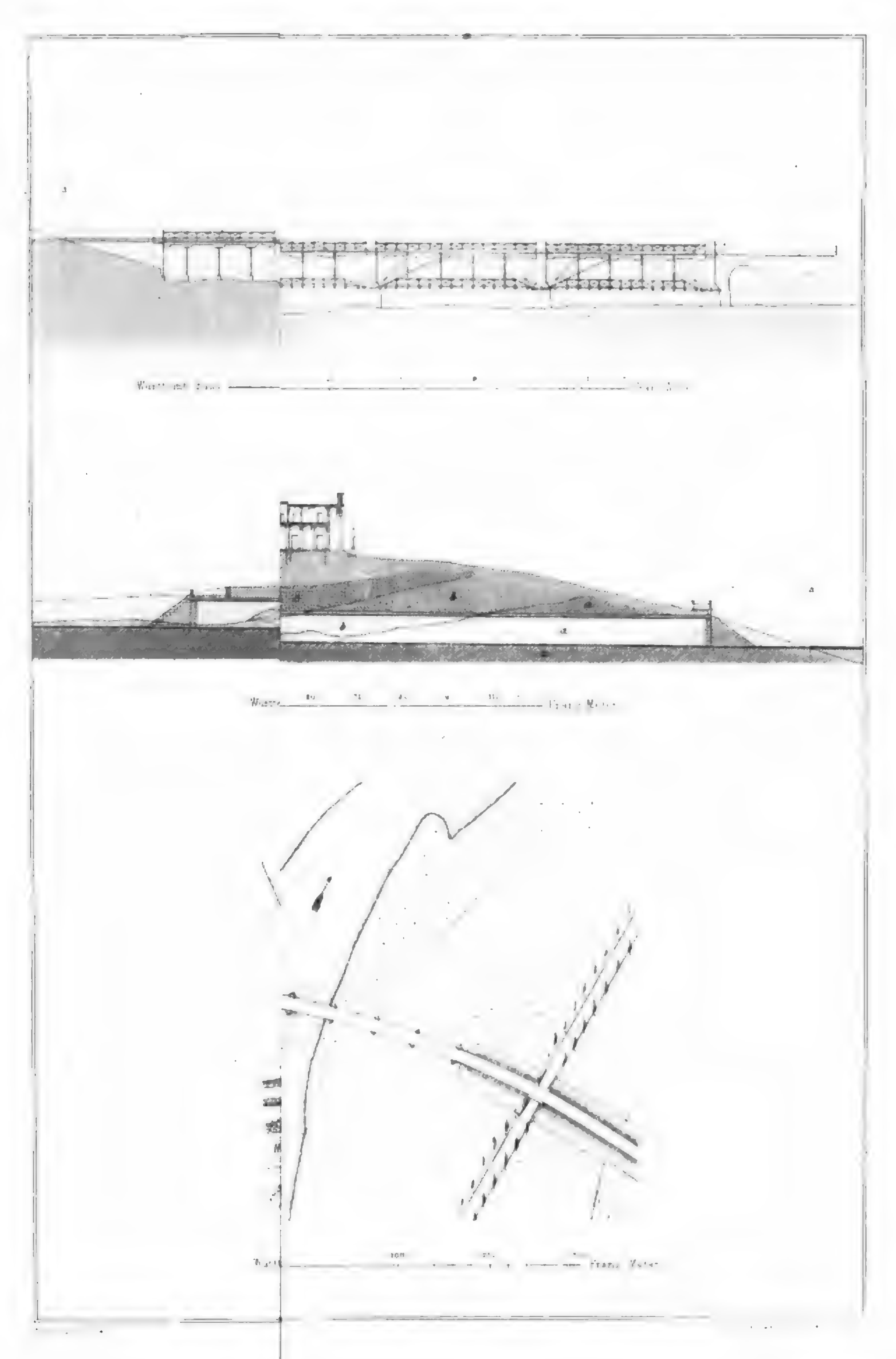
Personal-Nachrichten.

Vereinigte Staaten von Nordamerika. — Am 6. Aug. starb zu Montreal der auch als Publizist bekannte Zivil-Ingenieur W. R. Casey aus New-York in einem Alter von 38 Jahren. Er war unlängst zum Ober-Ingenieur der Lachine-Eisenbahn (in Canada) ernannt worden.

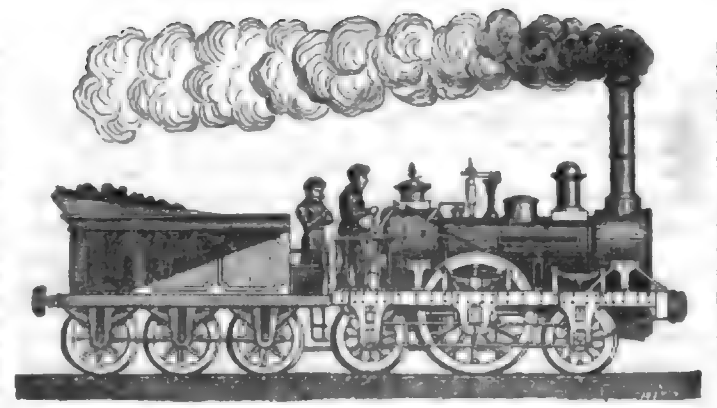
— Der Ingenieur Hayward aus Boston ist zum Ober-Ingenieur der Ogdensburg-Eisenbahn ernannt.

— Der Ingenieur Edwin F. Johnson ist beauftragt mit der Revision der für die Bahn von Oswego nach Syracuse entworfenen Pläne.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.



Jede Woche eine Nummer von einem Bogen, jede zweite Woche wenigstens eine Zeichnungs-Beilage. **Abonnementspreis** im Buchhandel **12** Gulden rheinisch oder **7** Thaler preußisch für den Jahrgang. **Bestellungen** nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungsexpedizionen des In- und Auslandes an. **Administrazionen** werden ersucht, ihre Rechenschaftsberichte, monatliche Frequenz-Ausweise und andere ihr Unternehmen betreffende Nachrichten, so wie ihre Ankündigungen der Redakzion der Eisenbahn-Zeitung zugehen zu lassen; Ingenieure und



Betriebsbeamte werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fache gegen anständiges Honorar, und Buchhandlungen zu Einsendung eines Freiexemplares der in ihrem Verlage erscheinenden, das Ingenieurfach betreffenden Schriften behufs der Beurtheilung in diesem Blatte. **Einrückungsgebühr** für Ankündigungen und literarische Anzeigen **2** Sgr. od. **7** Kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. **Adresse** J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart, oder, wem Leipzig näher gelegen, Georg Wigand, Buchhändler in Leipzig.

Eisenbahn-Zeitung.

IV. Jahr. Stuttgart **1846. 18.** Oktober. **Nro. 42.**

Ueber Krankenkassen bei Eisenbahnbauten.

Im Begriffe, ein Statut zur Errichtung von Sparkassen bei Eisenbahnbauten auf die Art der mit so vielem Erfolge von dem Stadtrath Lübke in Berlin gegründeten, auszuarbeiten, fand ich das Regulativ der Krankenkasse der Friedrich-Wilhelms Nordbahn in Ihrer Zeitung.*) Obgleich auch das erstere Institut, gehörig modifizirt, bei großen Eisenbahnbauten, namentlich in den jetzigen so theuren Jahren, um so mehr Erfolg verspricht, als bei solchen Bauten alle Elemente zu bequemer und kostenfreier Einrichtung desselben vorhanden sind und gewiß dadurch den so häufig wiederkehrenden Aufständen der Arbeiter zum Theil gesteuert würde, will ich doch vorerst einige Worte über Krankenkassen, als einer vor Allem unentbehrlichen Maßnahme, an jenen Artikel knüpfen, um später vielleicht zu der oben angeregten zurückzukehren.

So human und zweckmäßig auch die Anordnungen der Friedrich-Wilhelms Nordbahn sind, so wenig kann gerade die Mittheilung jenes Theils eines Krankenkassenstatuts, welcher sich auf die Behandlung der erkrankten oder verletzten Arbeiter bezieht, von ausgedehntem Nutzen seyn. Die Verpflegung der Kranken muß sich, namentlich bei Privatbahnen, ganz nach den Umständen und den von den verschiedenen Oertlichkeiten gebotenen Hülfsmitteln richten. So werden sich nur selten so große Mittel sammeln lassen, um die Einrichtung eines eigenen Krankenhauses damit zu bestreiten, ja selbst wenn dieß der Fall wäre, wird es häufig als zweckwidrig erscheinen. Die Arbeiten rücken vorwärts — mit ihnen die Transportweiten nach dem Hospitale. Nimmt man auch von vorn herein darauf Bedacht, den Mittelpunkt der ganzen Arbeit zur Errichtung des Spitals zu wählen, so werden trotzdem die Transporte von den Endpunkten so bedeutend seyn, daß, wenn gleich die Kosten nicht übermäßig erscheinen, doch der Transport selbst für die nur zu oft vorkommenden schweren äußeren Verletzungen, als beispielweise Beinbrüche, höchst nachtheilig seyn würde. Eine öftere Translozirung der Krankenanstalt ist schon der Kosten wegen schwierig, wegen der langen Dauer einzelner Kuren aber in den meisten Fällen ganz unmöglich.— Im Uebrigen wird in den wohlhabenden Gegenden diese Einrichtung meist unnütz; in ärmeren mag sie zuweilen zweckmäßig, ja nothwendig seyn. Jedenfalls lassen sich keine allgemein brauchbare Rathschläge hierüber ertheilen, eben so wenig als über die übrigen zur raschen Hülfeleistung erforderlichen Anstalten, oder über das Quantum und die Dauer der Unterstützung.

Ein Theil eines solchen Statuts hingegen wird, wenn auch nicht ohne wenige hier und da gebotene Modifikazionen, ziemlich allgemein angewendet werden können: dieß ist jener, welcher die Verwaltung der Kasse, sowie die hauptsächlichsten Anordnungen über die Aufnahme der Kranken enthält. — Gestatten Sie mir daher einige Paragraphe eines Krankenstatuts mitzutheilen, welches ich bei mehreren Schlesischen Bahnen, namentlich auf der Oberschlesischen durch Fürsorge des Baumeisters Lieutenant Hoffmann, angewendet sah und in der Praxis sehr zweckmäßig gefunden habe.*)

§. 1.

„Die Krankenkasse jeder einzelnen Sekzion wird durch Beiträge der Schachtmeister und derjenigen Arbeiter gebildet, welche unter diesen im Akkord bei den Erdarbeiten beschäftigt sind. Die Verwaltung besteht aus dem leitenden Baumeister, als Vorsitzenden, aus drei Schachtmeistern, welche auf die Dauer von zwei Monaten von den übrigen dazu erwählt werden, aus dem jedesmaligen Spezial-Rendanten, der die Obliegenheit hat, die Rechnung zu führen und die Gelder zu asserviren, so wie aus den Baukondukteurs der einzelnen Routen. In Fällen, wo Meinungsverschiedenheiten obwalten, wird durch Abstimmung, in welcher der Baumeister, der Spezial-Rendant und die drei Schachtmeister theilnehmen, entschieden."

Diese Einrichtung scheint mir wesentlich. Bei dem obwaltenden, leider nur zu häufig gerechtfertigten Mißtrauen des gemeinen Mannes gegen seine Vorgesetzten, wird das Einziehen und Verfügen über einen, wenn auch noch so geringen Theil seines sauer erworbenen Lohnes, ohne Zuziehung einiger aus seinem Kreise Gewählten, häufig (ich bin selbst Zeuge davon gewesen) und mit Recht, Murren, sogar Widersetzlichkeiten hervorrufen. Auch kann Niemand leichter als eben sie über die häuslichen Verhältnisse und die Ansprüche der betreffenden Arbeiter genaue Auskunft ertheilen.

§. 2.

„Die Beiträge bestehen in ... Pfennigen, welche jeder Arbeiter am Schlusse der Woche abzuliefern hat. Sie werden so lange entrichtet, bis sich nach Bestreitung der laufenden Ausgaben ein Kapital von . . . Thalern als Reservefonds gesammelt hat, und es steht bei dem Vorhandensein eines solchen den Vorstehern der Krankenkasse frei, entweder den Beitragssatz zu ermäßi-

*) Eisenb.-Ztg. 1846, Nr. 35.

*) Ich muß bemerken, daß bei derselben allein auf die Erdarbeiter Rücksicht genommen ist; wo man es aber auch auf die übrigen Arbeiter anzuwenden wünscht, genügt es, die Funkzionen der Schachtmeister auf die übrigen Werkmeister, als Maurer-, Zimmermeister u. s. w. auszudehnen.

gen, oder für einige Zeit die Beitragszahlung zu suspendiren. Sobald jedoch Ausgaben eintreten, welche den Bestand von .... Thalern alteriren, muß sofort zur Einzahlung von Beiträgen geschritten werden.“

§. 3.

„Anspruch auf Unterstützung hat jeder Schachtmeister und Akkordarbeiter, der, nachdem er in einem der Schachte mindestens volle 14 Tage gearbeitet, erkrankt. rc.“

Hier folgen nun die für jeden Bau besonders zu bestimmenden Einrichtungen über die Art der Verpflegung, sowie das Quantum der Unterstützung, die Dauer derselben u. s. w. — Die Bestimmung eines gewissen Zeitraums vorhergegangener Arbeit ist unbedingt nöthig, denn die Erfahrung zeigt uns, daß, wo bei Bauten ein solches Institut besteht, Bauern, Knechte und Handwerker aus der Umgegend, namentlich solche, die mit langwierigen unheilbaren Uebeln, als Schwindsucht, Lungensucht in vorgeschrittenen Stadien behaftet sind, einen oder ein paar Tage mitarbeiten, um von da an auf Kosten der Krankenkasse erhalten und mit ärztlichem Beistand und Arzneien versehen zu werden. So sehr auch Menschlichkeit uns drängt, hierüber hinweg zu sehen, ebenso offenbar ungerecht wäre es gegen die lange von ihrem kargen Verdienste beitragenden Arbeiter.

§. 4.

„Bei Krankheiten, welche sich über 6 bis 8 Wochen ausdehnen, soll nur für diesen Zeitraum die Unterstützung verabfolgt werden und fällt bei längerer Dauer der Kranke derjenigen Gemeinde, wohin er gehört, zur Last. Außergewöhnliche Unterstützungen können nur in Folge einstimmigen Beschlusses aller Schachtmeister verabfolgt werden.“

§. 5.

„Die Anträge auf Unterstützung in Krankheitsfällen müssen in der Regel durch den Schachtmeister, bei welchem der Antragsteller in Arbeit stand, an den Vorstand der Kasse gelangen, oder es muß doch wenigstens der Schachtmeister über die etwa obwaltenden näheren Verhältnisse des Antragstellers befragt werden, ehe über den Antrag selbst entschieden wird. Die Bestimmung, auf welche Weise der Hülfsbedürftige zu unterstützen und zweckmäßig zu verpflegen sey, liegt dem Vorstande ob und sind die drei von der Gemeinheit gewählten Schachtmeister vorzugsweise verpflichtet, das Interesse der Arbeiter im Ganzen, wie des einzelnen Hülfsbedürftigen bestens und unpartheiisch wahrzunehmen, auch über die richtige Verwendung der Gelder, deren Vereinnahmung und Verausgabung zu wachen und sich von der Richtigkeit der geführten Rechnung allmonatlich zu überzeugen.“

§. 6.

„Sollte ein Schachtmeister oder Arbeiter aus der Arbeit früher als bei deren gänzlichen Beendigung ausscheiden, so hat derselbe keinen Anspruch auf den in der Krankenkasse etwa befindlichen Geldbestand; rückt jedoch die Arbeit ihrer Beendigung näher und verringert sich die Anzahl der Arbeiter, so soll vorerst der Reservefonds bis auf ... Thaler herabgesetzt werden. Die Krankenkasse bleibt jedoch so lange bestehen, bis nur noch drei dabei betheiligte Schachtmeister vorhanden sind. In diesem Fall soll von dem Vorstand über deren Auflösung und die zweckmäßigste Verwendung des verbleibenden Ueberschusses Beschluß gefaßt werden. Die Verwendung des letzteren für milde Zwecke, z. B. die Ueberweisung an eine öffentliche Krankenanstalt oder an den, für die bei dem hierauf folgenden Betriebe angestellten Bahnwärter und übrigen Unterbeamten zu gründenden Unterstützungsfonds, wird als das Passendste angesehen; eine Vertheilung an die zuletzt beschäftigten Schachtmeister oder Arbeiter darf durchaus nicht stattfinden.“

§. 7.

„Jedem Schachtmeister, welcher auf der Bahn in Arbeit tritt, soll vorstehendes Statut zur Einsicht und Unterschrift vorgelegt, ihm auch auf Verlangen eine Abschrift zur Kenntnißnahme seiner Arbeiter gegeben werden. Derselbe übernimmt die Verpflichtung zur Zahlung der Beiträge für sich und seine Arbeiter, wogegen sie nach Verlauf von 14 Tagen, während welcher sie jedoch unbedingt beitragspflichtig sind, in die mit der Krankenkasse verbundenen Rechte eintreten.“

Dieß sind nach meiner Ansicht die wichtigsten Punkte jedes derartigen Statuts; alles Uebrige von vornherein bestimmen zu wollen, ist unpraktisch. Es genügt, daß die durch dasselbe eingesetzte Verwaltung das Vertrauen der Kontribuenten besitze, welche letztere zugleich wissen müssen, daß auch die Verwaltung selbst gewisse Gesetze und Vorschriften ohne die Zustimmung Aller oder doch der Majorität unter ihnen zu übertreten nicht befugt sey. Beiden Bedingungen ist in den wenigen oben angeführten Punkten genügt. Die Majorität der Verwaltung ist durch das Vertrauen der Betheiligten gewählt; sie kann, falls sie dessen verlustig würde, binnen Kurzem daraus entfernt werden; es sind ihr endlich einige bestimmte Normen gegeben, die zu überschreiten ihr nicht erlaubt ist, Normen, die je nach den Bedürfnissen vereinfacht oder vervollständigt werden.

Wenn im obigen Statute bei Bezeichnung der zur Verwaltung zu Berufenden nicht auf den einfachen Arbeiter als wählbares Mitglied derselben, obwohl er mit dem Schachtmeister einen Beitrag bezahlt, Rücksicht genommen worden, so ist dieß in Folgendem begründet:

1) ist in der Gegend, für die das Statut ausgearbeitet worden, kaum ein Arbeiter unter 10 fähig, seinen Namen richtig zu schreiben;

2) wäre es sehr zeitraubend und schwierig, alle Arbeiter einer Sekzion, welche oft meilenweit entfernt stehen, zusammen zu berufen; ja sie selbst würden sich nicht leicht dazu verstehen, ihr Verdienst im Stiche zu lassen, um dieses ihnen unzweifelhaft zustehende Recht auszuüben;

3) sind ja die Schachtmeister selbst schon durch das Vertrauen der Arbeiter erwählt, und durch die technische Behörde, welche über den Besitz der erforderlichen Kenntnisse urtheilt, nur bestätigt. Endlich

4) sind die Schachtmeister durch die von ihnen zu führenden Listen am leichtesten im Stande, die Richtigkeit der ausgewiesenen Einnahmen zu prüfen.

B.

Eisenbahn-Betrieb.

Betriebs-Reglement
für die Niederschlesisch-Märkische Eisenbahn.

(Fortsetzung von Nr. 38, 39 und 40.)

§. 67.

Selbstabholen der Fracht. In allen §. 65 nicht genannten Städten bleibt die Beförderung beider Arten von Fracht aus den Wohnungen oder Lagerplätzen der Versender nach dem Bahnhofe und vom Bahnhofe an den Empfänger für jetzt noch lediglich Sache der resp. Versender und Empfänger. An diesen Orten wird dem Adressaten angekommener Frachtgüter durch die Post oder durch Boten auf seine Kosten davon Anzeige gemacht und der Frachtbrief übersandt. Geschieht die Meldung durch einen Boten, so zahlt der Adressat für jeden ihm übersandten Frachtbrief 6 Pfg. Bestellgeld.

§. 68.

Lagergeld bei verspäteter Abholung. Bleiben Frachtgüter durch Schuld des Empfängers oder Versenders länger als 24 Stunden auf dem Bahnhofe liegen, so hört nicht nur die Garantie der Gesellschaft auf (§. 53. 36), sondern es tritt auch die Verpflichtung zur Entrichtung eines Lagergeldes ein. Dies beträgt 1 Sgr. pro Zentner für jede fernere 24 Stunden. Für die ersten 24 Stunden wird auch bei verspäteter Abholung kein Lagergeld erhoben und diese werden — jedoch lediglich in Ansehung des Lagergeldes, nicht aber in Ansehung der Garantie — zu Gunsten des Empfängers von Frachtgütern erst von der Stunde an gezählt, in welcher demselben die Anzeige von der Ankunft der Güter übersandt ist. Auch dürfen bei ordinärem Frachtgute die Sonn- und Festtage, welche dem Tage der Ankunft unmittelbar folgen, nicht mit zur Berechnung kommen. Sind lagergeldpflichtige Güter am dritten oder vierten Tage nach der Ankunft noch nicht abgeholt, so ist die Expedizion verpflichtet, an die Abholung des Gutes den Empfänger schriftlich zu erinnern, welcher für diese Erinnerung 1 Sgr. Bestellgeld zu entrichten hat.

§. 69.

Nachnahme. Vorschüsse werden auf die zu versendenden Güter im Allgemeinen nicht geleistet. Doch können Durchgangsabgaben und ähnliche Abgaben, Spesen und Frachtbeträge für weiterher kommende Güter in der Regel nachgenommen werden. Solche Nachnahmen werden bei detaillirter Eintragung derselben in den Frachtbrief gegen Vergütung von 6 Pfg., sobald die Nachnahme mehr als 15 Sgr. beträgt und von jedem Thaler ihres Betrages, baar gezahlt, bei leicht verderbenden Gegenständen aber erst verabfolgt, wenn die Zahlung derselben von den Adressaten erfolgt ist.

§. 70.

Retenzion des Frachtgutes bis zur Leistung aller darauf haftenden Kosten. Die Auslieferung aller Frachtgüter geschieht nur gegen Be-

zahlung des Frachtgeldes, so wie des darauf haftenden Lagergeldes, Bestellgeldes und der Nachnahme, so wie gegen Ausstellung eines Empfangsscheins.

E. Viehtransport.

§. 71.

Mit welchen Zügen derselbe geschieht. Der Transport von Vieh aller Art findet in der Regel nur mit den Güterzügen Statt. Doch können Pferde und Hunde, soweit die Transportmittel dies gestatten, auf Verlangen auch mit den Personenzügen befördert werden.

§. 72.

Von und nach welchen Orten Vieh befördert wird. Viehtransport findet in der Regel nur nach und von Berlin, Köpenick, Fürstenwalde, Briesen, Frankfurt, Neuzelle, Guben, Sommerfeld, Sorau, Hansdorf, Kohlfurt, Bunzlau, Hainau, Liegnitz, Maltsch, Görlitz und Breslau Statt.

§ 73.

Anmeldung und Einlieferung von Vieh. Die Anmeldung von Vieh-Transporten muß bei Quantitäten von einer Wagenladung auf den Bahnhöfen zu Berlin, Frankfurt, Görlitz, Liegnitz, Breslau 3 bis 4 Stunden, bei mehreren Wagenladungen 12 bis 24 Stunden vor dem Abgange des Zuges geschehen. Auf allen übrigen Stazionen kann nur nach einer 24 Stunden vorher erfolgten Anmeldung auf die gleichzeitige Beförderung großer Massen von Vieh sicher gerechnet werden. Die Einlieferung des Viehes zum Bahnhofe muß spätestens zwei Stunden vor der Abgangszeit des Zuges geschehen.

§. 74.

Bezahlung des Transports. Der Fahrpreis für Vieh, dessen Betrag bei einzelnen Stücken der Tarif ergibt, und in Ansehung dessen die Festsetzung des §. 57 ebenfalls in Anwendung kommt, ist stets auf dem Absendungsorte zu bezahlen, gegen Ausfertigung eines Scheines resp. Billets, gegen dessen Vorzeigung resp. Rückgabe die Auslieferung an dem Bestimmungsorte erfolgt.

§. 75.

Rabatt bei ganzen Wagenladungen. Bei der Aufgabe ganzer Wagenladungen von Vieh durch einen und denselben Versender tritt bedeutende Ermäßigung des Fahrpreises ein durch Rabattbewilligung:

a) für Rindvieh- und Pferdetransport
bei 1 achträderigen Wagen von 20 %
„ 2 „ „ „ 25 „
„ 3 „ „ „ 30 „
„ 4 und mehr „ „ 40 „

b) für Kälber und fette Schweine
bei jedem achträderigen Wagen 50 „

c) für Schweine, Schafe und Ferkel
bei jedem achträderigen Wagen 60 „

Als das Minimum einer solchen Quantität, die für eine achträderige Wagenladung gilt, wird ohne Rücksicht darauf, ob dieselbe in einem großen oder in mehreren kleineren Wagen wirklich befördert wird, festgestellt

bei Pferden . . . . 8 Stück,
„ Rindvieh . . . . 8 „
„ fetten Schweinen . . . . 60 „
„ Kälbern . . . . 60 „
„ mageren Schweinen, Schafen und Ferkeln 180 „

Dabei ist es in Ansehung magerer Schweine und Ferkel bei besonderer Kleinheit derselben nach dem Ermessen des Betriebs-Inspektors oder seines örtlichen Stellvertreters dem Versender unbenommen, den Wagen, der nach der Normalzahl von 180 Stück bezahlt wird, in mäßigem Grade höher zu belasten.

§. 76.

Begleitung des Viehes durch Führer. Die im §. 75 genannten Arten von Vieh werden ohne Begleitung von Führern zum Transport nicht angenommen. Zu jeder vollen Wagenladung wird zur Mitreise des Führers ein Freibillet dritter Klasse vom Bahnhof-Inspektor ertheilt. Bei mehreren Führern, welche eine Wagenladung begleiten, müssen die überzähligen Personen Billets dritter Klasse zur Mitfahrt lösen. Ihre Hunde werden unentgeltlich befördert, wenn solche mit in dem Viehwagen untergebracht werden können.

§. 77.

Ein- und Ausladen von Vieh. Das Ein- und Ausladen von Vieh muß der Absender resp. Empfänger selbst bewerkstelligen, und es ist die Sache desjenigen, der das Einladen besorgt, dies in solcher Weise zu thun, auch die Thiere so anzulegen, daß keine Beschädigung und kein Verlorengehen derselben zu besorgen ist. Auch die Mittel zur Befestigung und dergleichen zu beschaffen, liegt dem Versender ob.

§. 78.

Garantie der Gesellschaft für versandtes Vieh. Die Garantie der Gesellschaft für das zur Beförderung kommende Vieh bezieht sich, mit Ausschließung jeder andern Sicherheitsleistung nur auf Vernichtung und Beschädigung durch Feuer oder erwiesene grobe Fahrlässigkeit während der Fahrt. Im Uebrigen finden dabei die in Beziehung auf Versicherung von Frachtgütern und Gepäck in den §§. 34, 51 und 52 angenommenen Grundsätze auch auf die Versicherung des Viehes Anwendung. Das präsumtive Maximum des Werthes, nach welchem Ersatz und Entschädigung geleistet werden, falls der nachzuweisende wirkliche Werth nicht geringer und eine Versicherung nach höherem Werthe nicht eingetreten war, besteht in

150 Thlr. pro Pferd,
70 „ „ Mastochse,
50 „ „ Haupt Rindvieh,
6 „ „ Kalb,
20 „ „ fettes Schwein über 200 Pfd.,
8 „ „ mageres Schwein,
2 „ „ Ferkel,
4 „ „ Schaf,
2 „ „ Hund,
10 „ „ Zentner Geflügel in Käfigen.

§. 79.

Versteuerung des Viehes. Auf den Stazionen der Städte, in welchen Mahl- und Schlachtsteuer erhoben wird, ist nach der Ankunft des Zuges sogleich die Versteuerung des Viehes bei dem anwesenden Steuerbeamten zu bewirken.

§. 80.

Abtreiben des Viehes vom Bahnhofe. Stättegeld. Das Abtreiben und Wegführen des Viehes von dem Bahnhofe muß spätestens binnen 3 Stunden nach der Ankunft des Zuges erfolgen, widrigenfalls ein Stättegeld von $2\frac{1}{2}$ Sgr. für jedes Pferd und jede fernere Stunde, von 1 Sgr. für das Haupt Rindvieh und von $\frac{1}{2}$ Sgr. für jedes Stück kleines Vieh auf je 3 Stunden entrichtet werden muß, auch wenn das Vieh nur unter freiem Himmel stehen bleibt.

(Schluß folgt.)

Eisenbahnen in Großbritannien.

In der Session des Parlaments vom Jahr 1846 sind nicht weniger als 270 Eisenbahnbills votirt worden, welche die Anlage von 4705 miles neuer Bahnen zum Gegenstand haben, wofür 90,502,550 Pf. St. in Akzien und 30,345,585 Pf. St. in Anlehen aufgebracht werden dürfen. Auf die einzelnen Länder vertheilen sich diese Bahnen und Kapitalien wie folgt.

	Zahl der votirten Bills.	Länge der bewilligten Bahnen.	Akzienkapital. Pf. St.	Anlehen. Pf. St.
		miles.		
England	189	3230	70.234,870	23,612,027
Schottland . . .	60	805	11,749,780	3,903,000
Irland	21	670	8,517,900	2,830.558
Zusammen	270	4705	90,502.550	30,345,585

Nimmt man an, daß nebst dem Akzienkapital auch die Anlehen für die projektirten Bahnen in Anspruch genommen werden, so kommt die Meile Bahn durchschnittlich auf 25.685 Pf. St. (für England auf 29,055, für Schottland auf 19,444, und für Irland auf 16,938 Pf. St.) In der Session von 1844 wurde die Ausführung von 819 miles Bahnen genehmigt, wovon die Meile durchschnittlich auf 19,148 Pf. St. berechnet war, in 1845 wurden Konzessionen zu 2860 miles Bahnen ertheilt, deren Durchschnittskosten zu 20,438 Pf. St. veranschlagt waren. In den drei Jahren 1844—46 zusammen betrug die Gesammtlänge der genehmigten Bahnen 8364 miles (1814 geogr. Meilen) und deren Kapital mit den autorisirten Anlehen 194,983,767 Pf. St. (2340 Millionen Gulden Reichsw.), was für die deutsche Meile 1,290,000 fl. rh. gibt.

Aus einer in Herapath's Journal enthaltenen Liste von sämmtlichen im Jahre 1846 genehmigten Eisenbahnbills führen wir vorzugsweise in nachstehender Tabelle nur diejenigen Bahnen an, deren veranschlagtes Kapital 500,000 Pf. St. übersteigt. Die Tabelle enthält die Namen der projektirten Bahnen, ihre Längen und die Längen der dabei vorkommenden Tunnel, das Steigungsmaximum, die veranschlagten Baukosten und die Namen der Ober-Ingenieurs.

Alphabetische Zusammenstellung der wichtigsten im Jahr 1846 zur Ausführung genehmigten Eisenbahnen in Großbritannien.

Nro.	Namen der Eisenbahnen.	Länge in miles der Hauptbahn	Länge in miles der Zweigbahnen.	Tunnellänge in Yards.	Steigungsmaximum der Hauptbahn.	Steigungsmaximum der Zweigbahnen	Veranschlagtes Anlagekapital. Pf. St.	Ober-Ingenieur.
1	Ambergate-Nottingham-Boston	60 1/3	28 1/2	4324	1:100	—	1,900,000	J. U. Rastrick
2	Birkenhead-Lancashire-Cheshire Junction	35 5/8	7 1/4	2400	1:100	1:110	1,400,000	J. M. Rendel.
3	Birmingham Oxford Junction	32 5/8	10 1/2	1188	1:86	—	700,000	J. K. Brunel.
4	Birmingham-Wolverhampton-Dudley	11	3 1/4	945	1:50	—	700,000	J. R. M'Clean.
5	Birmingham-Wolverhampton-Stour Valley	15 1/4	3 1/2	1201	1:75	1:110	1,040,000	R. Stephenson.
6	Blackburn-Clitheroe-North-Western Junction	23 1/4	9 3/4	341	1:82	—	600,000	C. Vignoles.
7	Buckinghamshire	29 1/2	—	—	1:150	—	550,000	R. B. Dockray.
8	Caledonian-Dumbartonshire	20 1/4	12 1/2	1253	1:100	1:74	590,000	R. Robson.
9	Cork-Waterford	78 1/4	19 1/4	1474	1:70	—	1,500,000	R. Beamish.
10	Cornwall	63 1/2	16 3/4	2348	1:60	1:30	1,600,000	J. K. Brunel.
11	Direkte London-Portsmouth	76	—	—	—	—	1,450,000	Cubitt.
12	Dublin Belfast-Coleraine Junction	70	17 1/4	—	1:251	—	642,370	W. Armstrong.
13	East-Lincolnshire (Boston-Grimsby)	48 1/4	—	—	1:304	—	582,000	J. Fowler.
14	East and Westind. Docks und Birmingham Junction	8 1/4	—	—	1:70	—	600,000	R. Stephenson.
15	Glasgow-Dumfries-Carlisle	64 1/4	26	1500	1:150	1:80	1,200,000	J. Miller.
16	Glasgow-Kilmarnock-Ardrossan	14 1/2	15 1/4	1297	1:75	1:71	540,000	R. Robson.
17	Grand-Junction (Zweigbahnen)	31 1/4	—	957	1:90	1:45	951,323	J. Locke.
18	Great North of Scotland	107 1/4	30 1/4	—	1:100	—	1,500,000	W. Cubitt
19	Guilford-Chichester-Portsmouth	12	—	—	—	—	500,000	J. Locke.
20	Ipswich-Bury St. Edmunds	31 1/4	1 1/4	—	1:132	1:100	550,000	J. Locke.
21	Lancashire-North Yorkshire	47 1/4	8 1/2	5062	1:90	—	1,400,000	J. Hawkshaw.
22	Liverpool-Ormskirk-Preston	22	13 3/4	—	1:100	—	596,036	J. Errington.
23	Londonderry-Enniskillen (Verlängerung)	32 1/4	1 1/4	1100	1:180	—	700,000	J. Locke.
24	London-South Western (Verlängerung zur Londonbrücke)	1 1/4	—	—	1:467	—	500,000	J. Locke.
25	London-York	271 1/4	18 1/4	8267	1:200	1:117	5,400,000	W. Cubitt.
26	Manchester-Burton-Matlock-Midland	42 1/4	2 1/4	15 Tunnel	1:100	1:23	1,650,000	Gooch und Forsyth.
27	Ditto (Burton-Nuneaton-Ashby)	23 1/4	5	1672	1:145	1:20	760,000	F. Swanwick.
28	Ditto (Glancross-Newark)	26 1/4	2 1/4	405	1:129	1:87 1/2	580,000	F. Swanwick.
29	Newport-Abergavenny-Hereford	32	6 1/4	958	1:77	—	733,000	B. H. Blyth.
30	North Staffordshire	44 1/4	20 1/2	2428	1:100	—	1,110,000	G. P. Bidder.
31	Ditto (Pottery-Linie)	38 1/2	18 1/4	2403	1:100	1:22	1,500,000	G. P. Bidder.
32	North-Western (mit Zweigbahnen)	42 1/4	18 1/2	—	1:100	—	1,100,000	Vignoles und Watson.
33	Reading-Guilford-Reigate	45 1/4	1/4	1245	1:100	—	736,000	J. R. Warren.
34	Rugby-Stamford	34 1/2	—	440	1:148	—	600,000	Ch. Liddle.
35	Sheffield-Lincolnshire Junction	33 1/4	3	880	1:120	—	700,000	J. Fowler.
36	Sheffield-Rotherham-Barnsley-Wakefield ꝛc.	21 1/4	5 1/4	4597	1:100	1:60	800,000	J. Hawkshaw.
37	Shrewsbury-Birmingham	22 1/2	4 1/4	1606	1:100	1:104	1,000,000	R. Stephenson.
38	Shrewsbury-Herefordshire	50 1/4		1210	1:102	—	796,904	H. Robertson.
39	Shrewsbury-Wolverhampton-S. Staffordshire	29 1/4	1/4	550	1:100	—	660,000	J. Fraser.
40	Shropshire Union	45 1/4	—	800	1:100	—	817,789	R. Stephenson.
41	Ditto (Newtown-Crewe)	59 1/4	9 1/4	88	1:200	1:167	1,500,000	W. A. Provis.
42	Ditto (Shrewsbury-Stafford)	29 1/4	11 1/2	55	1:100	—	800,000	G. Lee.
43	South Eastern (Greenwich-Gravesand)	22 1/4	2 1/2	1225	1:104	—	800,000	R. Stephenson.
44	Ditto (Tunbridge Wells, Hastings)	25 1/4	5 1/2	2037	1:100	—	640,000	P. W. Barlow.
45	South Staffordshire Junction	8 1/4	3 1/4	—	1:52	1:47	525,000	G. Taylor.
46	Vale of Neath (4 Zweigbahnen)	22 1/4	5 1/4	2725	1:68	1:55	550,000	J. K. Brunel.
47	Waterford-Wexford, Wicklow-Dublin	111 1/2	24	2276	1:60	—	2,000,000	G. F. Murray.
48	West-Cornwall	25 1/4	5 1/4	231	1:60	1:50	500,000	J. K. Brunel.
49	West Riding Union	45 1/4	—	6707	1:120	1:45	1,827,396	J. Hawkshaw.
50	Yorkshire-Glasgow Union	69	58 1/4	7239	1:100	1:75	2,860,000	J. M. Rendel.
		2165	455				53,237,818	

Die obigen 50 Projekte umfassen eine Bahnlänge von 2620 engl. Meilen, wovon auf die Hauptlinien 2165, und die Zweigbahnen 455 Meilen kommen. Die Anlagekosten dieser Bahnen sind veranschlagt zu 53,237,818 Pfd. Sterl., wornach die englische Meile kosten würde 20,320 Pfd. Sterl. (die geogr. Meile 1,124,000 fl.) Die Länge der auf jenen 50 Bahnen vorkommenden Tunnel beträgt 43 miles und macht 1 2/3 % von der Gesammlänge der Bahnen aus. Was endlich die Steigungen betrifft, so zeigt die Tabelle, daß man auch in England es nicht mehr so genau damit nimmt; unter den aufgezählten 50 Bahnen gibt es nur 12, deren Steigungsmaximum geringer ist als 1:100, bei den übrigen 38 Bahnen variirt das Steigungsmaximum für Lokomotivebahnen zwischen 1:100 und 1:45, wenn man annimmt, daß die bei einigen Zweigbahnen vorkommenden noch steileren Rampen von 1:30 bis 1:20 für den Betrieb mit stehenden Maschinen berechnet sind.

Von den 31 Ingenieuren, welche mit der Bearbeitung der in der Tabelle angeführten 50 Projekte beauftragt wurden, waren folgende bei mehr als einer Bahnlinie betheiligt: Stephenson bei 5, Locke bei 5, Brunel bei 4, Cubitt bei 3, Hawkshaw bei 3, Bidder bei 2, Fowler bei 2, Rendel bei 2, Robson bei 2, Swanwick bei 2, Vignoles bei 1 1/2.

Eisenerzeugung in Großbritannien.

Aus einem in der Versammlung der brittischen Gesellschaft zu Southampton gehaltenen Vortrag entnehmen wir folgende interessante Daten.

Im Jahr 1788 war die gesammte Roheisen-Produkzion in England und Wales nicht größer als 61,300 Tons, wovon 48,200 Tons mit Kokes und 13,100 Tons mit Holzkohlen erzeugt wurden. In demselben Jahr betrug die Produkzion in Schottland 7000 Tons. Im Jahr 1796 war das Quantum in Folge der Watt'schen Verbesserungen an Dampfmaschinen beinahe auf das Doppelte gestiegen und betrug in England und Wales 108,993 Tons, in Schottland 16,086 Tons, zusammen 125,079 Tons. Zehn Jahre später, im Jahr 1806 hatte sich die Produkzion abermals verzweifacht, denn sie betrug in England rc. 234,966, in Schottland 23,240, zusammen 258,206 Tons. Im Jahr 1823 war das jährliche Produkzionsquantum auf 482,066 Tons, in 1830 auf 678,417 Tons gestiegen.

Seit 1830 wurden in Folge der Einführung der Gebläse mit erwärmter Luft durch Nelson aus Glasgow rasche Fortschritte in der Eisenfabrikazion gemacht und namhafte Ersparnisse an Brennmaterial bewirkt. Während im Jahr 1829 für jede Tonne Eisen 8 Tons 1¼ Ztr. Kokes verbraucht wurden, waren hiefür in 1830 bei Anwendung der erhitzten Luft nur 5 Tons 3¾ Ztr. erforderlich. Im Jahr 1833, als man sich der rohen Steinkohlen und erhitzter Luft bediente, verbrauchte man zur Erzeugung von einer Tonne Eisen nur noch 2 Tonnen 5¾ Ztr. Steinkohlen. So ist die Ersparniß an Brennmaterial bis auf 72 Proz. gestiegen, und in Schottland hat die Eisenprodukzion von 37,500 Tons im Jahr 1830 auf nahe an 500,000 Tons in den letzten 12 Monaten zugenommen.

Im Jahr 1836 wurden sämmtliche Eisenwerke Großbritanniens von le Play, Ober-Ingenieur aus Paris, besucht, und es berechnete derselbe die Produkzion jenes Jahres auf 1,000,000 Tons. Im Jahr 1840 wurden 1,343,400 Tonnen Eisen erzeugt; doch verminderte sich dieses Quantum im Jahr 1842 wegen der kommerziellen Krisis auf 1,046,428 Tons oder um 22 Proz.

Auffallend zeigte sich der Einfluß, welchen der Bau der Eisenbahnen auf die Eisenpreise ausübte. In den Jahren 1836 und 1837 wurden 77 Eisenbahnbills vom Parlament genehmigt, wovon 44 Bills neue Bahnen mit einer Länge von 1200 miles betrafen; der Preis von Stangeneisen, welcher im Jahr 1834 nur 6½ Pf. St. war, stieg auf 7½ Pf. St. im Jahr 1835 und auf 11 Pf. St. im Jahr 1836. Im Jahr 1837 dagegen hatte die Eisenbahn-Spekulazion nachgelassen, so zwar, daß von 1838 bis 1843 nur 15 Akte für neue Bahnen passirten; — das Eisen fiel rascher im Preis, als es gestiegen war, und konnte während dieser Zeit mit Schwierigkeit um weniger als die Hälfte des Preises abgesetzt werden, welcher im Jahr 1836 gegolten. Im Jahr 1844 war der Durchschnittspreis des Roheisens in Glasgow 2 Pf. St. 5½ sh. per Ton, im März 1845 stieg er auf 5, und im Mai auf 5½ Pf. St. Diese Preiserhöhung um 175 Proz. gab der Produkzion einen solchen Aufschwung, daß in den ersten 6 Monaten des Jahres 1845 260,000 Tons Roheisen in Schottland erzeugt wurden, was einem jährlichen Produkzionsquantum von 520,000 Tons entspricht, — das Doppelte vom Jahre 1840.

Es ist die Meinung der Eisenwerks-Besitzer, daß die seit 1840 stattgefundene Produkzionszunahme fast ganz allein Schottland betraf. In England dagegen war die Produkzion für 1845 blos 917,500 Tons, 238,000 Tons weniger als in 1840. Eine Hauptschwierigkeit bei der Eisenerzeugung rührt von den Arbeitern her, die Zahl der für das Geschäft herangebildeten ist sehr beschränkt, und deßhalb machen sie erhöhte Forderungen, sobald die Nachfrage zunimmt. Dabei geschieht es nun, daß die Arbeiter mehr darnach streben, denselben Verdienst wie früher durch erhöhte Löhne (also für geringere Leistung), als einen höheren Verdienst durch die gleiche Anstrengung zu erlangen, wodurch denn der vermehrte Bedarf eine verminderte Produkzion zur Folge haben kann, wie dieß wirklich öfter der Fall ist.

Bis zu Anfang des gegenwärtigen Jahrhunderts wurden beinahe ⅖ von dem im Königreich verbrauchten Eisen vom Norden Europas eingeführt; in 1806 hatte die Einfuhr bis auf ⅛ des ganzen Bedarfs abgenommen und gegenwärtig wird ausländisches Eisen nur noch für Stahlerzeugung importirt. Dagegen sind die Exporte an Eisen zu nazionaler Wichtigkeit gediehen; sie betrugen im Jahr 1827 . . 92,313 Tons im Werth von 1,215,561 Pf. St., im Jahr 1845 aber 351,278 Tons im deklarirten Werth von 3,501,895 Pf. St.

Erfindungen und Verbesserungen.

19. Die explodirende Baumwolle.

(Vgl. Eisenb.Zeit. Nr. 40.)

Dr. Otto, Medizinalassessor und Professor der Chemie in Braunschweig, macht unter dem 5. Okt. Folgendes bekannt:

„Vollkommen unabhängig von Schönbein und Böttger, auf eine Beobachtung von Pelouze fußend, die mein Lehrbuch der Chemie auf Seite 136 im 1. Bande hat, ist es mir gelungen, eine explodirende Baumwolle darzustellen, welche nach den drei vorgenommenen Versuchen in der That ganz geeignet erscheint, das Schießpulver zu ersetzen. Um die Resultate wichtiger Entdeckungen so schnell als es zu wünschen auf die höchste Stufe der Vollkommenheit zu bringen, scheint es mir nothwendig, dieselben sofort der Oeffentlichkeit zu übergeben, damit Hunderte und Hunderte sich mit denselben beschäftigen können. Ich verschmähe es deßhalb, die von mir gemachte höchst interessante Entdeckung, deren Folgen im Augenblicke gar nicht abzusehen sind, zu verkaufen oder patentiren zu lassen, und bringe sie hiermit zur allgemeinen Benutzung ins Publikum. — Zur Darstellung der explosiven Baumwolle wird gewöhnliche, gutgereinigte Baumwolle ungefähr eine halbe Minute lang in höchst konzentrirte Salpetersäure getaucht (die, welche ich benutzte, ist durch Destillazion von zehn Theilen trockenen Salpeters und sechs Theilen Vitriolöl bereitet), dann sofort in oft zu erneuerndes Wasser gebracht, um sie darin von anhängenden Säuren völlig zu befreien — wobei Sorge zu tragen, daß alle fester zusammenhängenden Theilchen gehörig entwirrt werden — und hierauf stark getrocknet. Das explosive Präparat ist dann fertig. Die Wirkungen desselben erregen Staunen bei Jedem, der sie sieht. Die kleinste Menge explodirt, wenn sie auf einem Ambos mit dem Hammer geschlagen wird, wie Knallquecksilber; durch einen glimmenden Körper entzündet, brennt sie wie Schießpulver ab, und im Gewehr leistet sie in weit kleinerer Gewichtsmenge vollkommen Das, was Schießpulver leistet. Man wendet die explosive Baumwolle genau so wie Schießpulver an. Man macht aus derselben einen Pfropf, stößt diesen in den Lauf, setzt einen Papierpfropf und dann die Kugel auf. Die Explosion des Zündhütchens bringt die Baumwolle zum Explodiren. — Ohne Ausnahme sind Alle, welche den von mir angestellten Versuchen beigewohnt haben, auf das Vollständigste befriedigt, kein Aber hat sich hören lassen. Das Zeugniß ausgezeichneter, mit dem Gewehre vertrauter Männer mag meine Aussagen bestätigen. *) Indem ich nun diese wichtige Entdeckung gleichzeitig Deutschland, Frankreich, England, Rußland, Amerika, überhaupt der allgemeinen Benützung übergebe, wünsche ich, daß dieselbe recht bald auf die höchste Stufe der Vollkommenheit gebracht werden möge, und hoffe vertrauensvoll, daß die höchsten und hohen Souveräne und Regierungen geruhen werden, mir dafür das zu geben, was ich, als Chemiker. ein Aequivalent nennen will."

Eine weitere Mittheilung vom 6. Okt. (in der Deutschen Allg. Zeitung) lautet:

„Die heute mit der explosiven Baumwolle fortgesetzten Versuche haben es fast außer Zweifel gesetzt, daß das Schießpulver durch dieselbe verdrängt werden wird. In Bezug auf die Bereitung will ich der gestrigen Mittheilung das Folgende hinzufügen. Wenn man die Baumwolle in den bei der Destillazion zuerst übergehenden Antheil der rauchenden Säure, ungefähr eine halbe Minute lang, eintaucht, sie dann zwischen Glasplatten auspreßt,

*) Dieses Zeugniß lautet: „Gestern, am 4. Okt., haben wir den ersten Versuchen mit explodirender Baumwolle im hiesigen Laboratorium beigewohnt, heute von den vollkommen befriedigenden Resultaten mit Schießgewehr und scharfer Ladung uns überzeugt. Braunschweig, am 5. Okt. 1846.

Dr. Hartig, Forstrath. A. v. Schwarzkoppen, Oberförster."

auswäscht rc., so erhält man ein Präparat von sehr ausgezeichneter Qualität. Benutzt man nun dieselbe Säure zur Bereitung noch anderer Partien des explosiven Präparats, so wird dasselbe abnehmend immer weniger kräftig erhalten. Wird aber dieses Produkt, nachdem es gewaschen und getrocknet ist, nochmals mit der Säure behandelt und diese Behandlung auch selbst noch wiederholt, so steigert sich die Wirksamkeit in erstaunlichem Grade. Auch hat sich ergeben, daß Theilchen der Baumwolle, die fast 12 Stunden lang in der Säure gelegen, eine außerordentliche Kraft besaßen. Dies Alles sind neue Fingerzeige zur Verbesserung des Präparats. Das Kriterium, daß das Präparat die erforderliche Beschaffenheit hat, um im Gewehre versucht zu werden, ist, daß es, zu einem Kügelchen geformt, auf einem Porzellanteller abblitzt, ohne den mindesten Rückstand zu hinterlassen, wenn es mit einem glimmenden Hölzchen entzündet wird. Brennt es langsam auf, beschlägt der Teller mit Feuchtigkeit und brenzlichen Produkten, so muß es wiederholt mit Salpetersäure behandelt werden. Die Wirkungen eines gut bereiteten Präparats sind, ich spreche es nochmals aus, fast unglaublich. Aus einem Taschenpistol, dessen Lauf abgeschraubt werden konnte, sind Kugeln von reichlich $^1/_2$ Zoll Durchmesser mit einer Ladung von $^1/_4$ Gran (dem achtundvierzigsten Theil eines Quentchens, 11 Centigramme) mit der größten Leichtigkeit durch zollstarke tannene Bretter geschlagen worden, wobei die Kugeln noch stark in die Hinterwand einschlugen. Mittelst 6 Gran (dem zehnten Theil eines Quentchens, 4 Dezigramme) wurde eine Büchsenkugel auf 45 Schritte Entfernung 1 Zoll tief in eine eichene Bohle getrieben. An 30 Schüsse sind heute in Gegenwart von Artillerieoffizieren, Militärs überhaupt, Forstleuten, Büchsenmachern, Professoren rc. gethan worden.

Da es mir gelungen ist, in der Zeit von drei Tagen ein so kräftiges explosives Präparat zu erzielen, so läßt sich mit Bestimmtheit erwarten, daß das Ideal realisirt werden wird. Dieses Ideal ist eine Baumwolle, in welche von einer Verbindung des Stickstoffs mit Sauerstoff durch Substituzion so viel an die Stelle von Wasserstoff getreten ist, daß der Sauerstoff des so entstandenen Produkts ausreicht, allen Kohlenstoff zu Kohlensäure zu oxydiren, wenn es entzündet wird, so daß als Resultat der Entzündung nur Kohlensäuregas und Stickstoffgas und vielleicht etwas Wasserdampf auftreten. — Die Vorzüge, welche die explosive Baumwolle vor dem Schießpulver hat, springen in die Augen; nachdem 70 Schüsse aus einem Terzerol gethan, war auch nicht ein Anflug von Schmutz zu bemerken! Nach dem Schusse ist kein Geruch, kein Rauch wahrzunehmen; wie wichtig für den Land- und Seekrieg, für das Sprengen von Minen, von Erzen in den Gruben rc.

Meine Erfahrungen über unser Präparat werde ich fernerhin offen mittheilen, und ich hoffe, daß dies auch von Anderen mit gleicher Offenheit geschehen werde. Dr. Otto."

Vermischte Nachrichten.

Deutschland.

Württembergische Eisenbahnen. — Am 15. Oktober wurden die beiden Bahnstrecken von Stuttgart nach Ludwigsburg und nach Kannstadt dem öffentlichen Verkehr übergeben. Es finden täglich sowohl zwischen Stuttgart und Eßlingen, als zwischen Stuttgart und Ludwigsburg vier Fahrten statt, und es sind die Fahrpreise für die eine wie für die andere Strecke von 4 Stunden oder 2 Meilen Länge in der ersten Wagenklasse 30 kr., in der zweiten 18 kr. und in der dritten 12 kr. rh.

Bayerische Eisenbahnen. — Am 15. Oktober ward die Eisenbahnstrecke von Lichtenfels bis Neuenmarkt dem allgemeinen Verkehr übergeben (siehe die Bekanntmachung in der heutigen Nummer), wodurch die Eisenbahn von Nürnberg in nördlicher Richtung abermals um eine ansehnliche Strecke erweitert erscheint und nunmehr ein ununterbrochenes Ganzes von ungefähr 36 Wegstunden darstellt. Auf dieser Bahnstrecke finden sich folgende Stazionen: Nürnberg, Fürther-Kreuzung (Anhaltestelle), Eltersdorf, Erlangen, Bayersdorf, Forchheim, Hirschaid, Bamberg, Breitengüßbach, Ebensfeld, Staffelstein, Lichtenfels, Hochstadt, Burgkundstadt, Mainleus, Kulmbach, Untersteinach, Neuenmarkt. Die Fahrpreise von einem Endpunkte zum andern (Nürnberg-Neuenmarkt) sind: in der ersten Wagenklasse 5 fl. 24 kr., in der zweiten 3 fl. 36 kr., in der dritten 2 fl. 24 kr.; die Taxen für den Gütertransport 54 kr. (1. Klasse), 36 kr. (2. Klasse) und 18 kr. (3. Klasse) per Zentner. Im Ganzen sind jetzt ungefähr 60 Wegstunden bayerischer Staatsbahnen eröffnet.

Sächsische Eisenbahnen. — Nach einer Korrespondenz der Deutschen Allg. Zeit. hat man bei der Gründung eines Pfeilers an der Gölzschbrücke eine Schicht Alaunschiefer angetroffen, der an der Luft leicht zerbröckelt. Da nun diese Gesteinschichte nach angestellten Bohrversuchen so tief hinabgeht, daß deren Wegnahme mit bedeutenden Kosten verbunden seyn würde, so hat der Ober-Ingenieur vorgeschlagen, diesen Pfeiler ganz wegzulassen, statt dessen einen weiteren Bogen zu spannen und die anstoßenden Pfeiler angemessen zu verstärken. Dieser Vorschlag ist der von der Regierung niedergesetzten Architekten-Kommission, von welcher das jetzt adoptirte Brücken-Projekt ausgegangen ist, zur Begutachtung vorgelegt worden, und dieselbe befindet sich dem Vernehmen nach gerade jetzt im Voigtlande, um sich an Ort und Stelle von der Sachlage zu unterrichten. Von ihrem Gutachten wird es abhängen, ob der Vorschlag des Ober-Ingenieurs oder vielleicht ein anderer Plan angenommen werden wird; jedenfalls kann aber dieser Umstand nicht im entferntesten dahin führen, einen Zweifel an der Ausführbarkeit der Brücke selbst zu erregen.

Preußische Eisenbahnen. — Zur Begegnung des Gerüchts, daß das für die Ausführung der Magdeburg-Wittenbergischen Eisenbahn im Statut festgesetzte Anlagekapital von 4,500,000 Thlr. dazu nicht ausreichen werde, und daß namentlich die Baukosten viel zu niedrig veranschlagt worden, hält sich das Direktorium zu der öffentlichen Erklärung verpflichtet, daß nach der wiederholten amtlichen Versicherung der mit der Bauausführung beauftragten Techniker durchaus keine Veranlassung vorhanden ist, eine Ueberschreitung der veranschlagten Kosten sowohl für die Brücke bei Wittenberge, als für die übrigen Gegenstände des Unternehmens befürchten zu müssen. Für den Brückenbau bei Wittenberge sind von Hause aus 1,500,000 Thlr. bestimmt worden, welche Summe jedenfalls für eine Brücke mit hölzernem Oberbau mehr als vollständig ausreicht. Hinsichtlich der Kosten der Erdarbeiten und des Oberbaues dürfe man aber um so mehr auf Ersparnisse rechnen, als beim Ankauf der Hölzer und der Schienen schon ansehnliche Ersparungen gegen die veranschlagten Preise gemacht wurden. Bietet nun außerdem der Bahnbau nur geringe Terrainschwierigkeiten dar, und läuft endlich die Bahn zum größten Theile durch ein Gebiet, in welchem der Bodenwerth geringer ist, als in vielen andern Gegenden, so wird voraussichtlich auch das Expropriazionsverfahren der Gesellschaft keine Mehrkosten für die Beschaffung des Grund und Bodens verursachen. Seit Mitte August sind die Erdarbeiten auf den Strecken der Bahn, auf welchen die größten Erdmassen zu bewältigen sind, oder auf denen in nassen Jahren das Wasser besondere Schwierigkeiten veranlassen würde, in Angriff genommen und haben ungestört ihren Fortgang. Schließlich wird bemerkt, daß die Direkzion nach genauer Erwägung und Berücksichtigung des dermaligen Standes des Unternehmens und der Fälligkeitstermine der eingegangenen Zahlungsverpflichtungen nicht genöthigt seyn werden, vor dem Monat Mai oder Juni 1847 eine dritte Einzahlung auszuschreiben.

Am 7. Okt. fand der erste durchgehende Probezug auf der Berlin-Hamburger Bahn bis Boitzenburg (30 Meilen) statt. Die Fahrt ist ganz glücklich abgelaufen, nur daß sie, wie sonst alle Probefahrten, einige Stunden länger dauerte, als im Fahrplan angenommen war; so kehrte man statt Abends 9 Uhr erst nach Mitternacht von diesem Ausflug ins mecklenburger Land zurück. Man hofft, schon im nächsten Monat die ganze Bahn nach Hamburg eröffnen zu können, freilich mit etwas unvollkommenen Einrichtungen, da fast noch kein Empfangsgebäude, kein Restaurazionslokal fertig ist. Die Einrichtungen auf der Bahn sind sehr zweckmäßig und einfach; die Wagen sind Muster von Eleganz, doch nicht ganz so gut ist für den Comfort gesorgt. Die Fahrpreise sind die der Berlin-Anhaltischen Bahn, $2^1/_2$, 4 und 6 Sgr. per Meile, in der dritten, zweiten und ersten Klasse.

In Betreff der Eisenbahn von Posen nach Stargardt soll der Staat sich bereit erklärt haben, den siebenten Theil des gesammten Aktienkapitals zu erwerben, eine Zinsgarantie von $3^1/_2$ Przt., wenn auch nur bis zu einem Zuschusse von $2^1/_2$ Przt., aus Staatskassen zu übernehmen, so daß ein blei-

bender Ertrag von 3¾ Przt. gesichert ist, so lange nicht die Rente aus dem Bahnbetrieb unter 1⁸/₁₂ Przt. sinkt, und endlich die Zusicherung zu geben, daß alle Erträge seiner eigenen Akzien nur zum Ankaufe der in den Händen des Publikums befindlichen Akzien, eventualiter zum Parikurse nach vorgängiger Auslosung, verwendet werden sollen. Der Bau schreitet nunmehr so rüstig vor, daß die Bahn im Jahre 1848 vollendet seyn wird, da dermalen über 10,000 Arbeiter auf verschiedenen Punkten beschäftigt sind. Der Bahnhof in Posen wird nun doch außerhalb des Festungsrayons etwa ⅛ Meile von der Stadt angelegt werden, wofür die Direkzion sich um so lieber entschieden haben soll, als sie hier nicht die Verpflichtung hat, alle Gebäude massiv herzustellen. D. A. Z.

Am 1. Okt. fand die feierliche Eröffnung der Glogau-Sprottau-Sagan-Hannsdorfer Eisenbahn (Niederschlesische Zweigbahn) statt. Die ganze Bahn von Glogau bis zum Einmündungspunkte der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn ist etwas über 9½ Meilen lang, und soll dieselbe mit Einschluß ihres Betriebsmaterials etwa 1,900,000 Thlr. gekostet haben. Pr. Bl.

Ludwigskanal. — Das Reg.-Blatt vom 7. Okt. enthält eine Bekanntmachung des Ministeriums des K. Hauses und des Aeußern, und des Ministeriums des Innern, wonach die obere Leitung der Verwaltung des Ludwigskanals, wegen deren mehrfacher Beziehungen zu der Donaudampfschifffahrt und zu den K. Eisenbahnen, an das Ministerium des K. Hauses und des Aeußern überzugehen hat; was die künftige Zuständigkeit des Ministeriums des Innern betrifft, so soll außer dem, diesem Ministerium noch verbleibenden, Kanalbau- und Rechnungswesen ein Benehmen des Ministeriums des Hauses und des Aeußern mit jenem des Innern Platz zu greifen haben: 1) bezüglich der allgemeinen Kanalverkehrsfragen und der Kanalpolizei; 2) bei wichtigeren bautechnischen Vorkommnissen der Kanalunterhaltung und Beaufsichtigung; 3) bei Hochbauten für Lagerhäuser rc.

Die ostindische Post. — Lieutenant Waghorn ist am 3. Okt. Morgens mit seiner ostindischen Post über Triest in London angekommen und brachte Briefe, Journale und Depeschen aus Bombay mit, die bis zum 27. August gehen. Diese Post hat also von Bombay bis London nicht mehr als 37 Tage gebraucht, welche sich auf die ganze Route in folgender Weise vertheilen: Siebenundzwanzig Tage nahm der Weg von Bombay bis Alexandria in Anspruch, 5 Tage die Fahrt von Alexandria bis Triest, und eine gleiche Zeit der Weg von Triest bis London. Erst am 4. Okt. traf das ostindische Felleisen im Hafen von Marseille ein. Da es von dort bis London wenigstens 4 Tage brauchte, so hat die deutsche Route die französische dießmal 5 bis 6 Tage hinter sich zurückgelassen. Davon sind zwar die 1½ bis 2 Tage abzuziehen, um welche die für Waghorn zu seinem Versuch über Triest bestimmten, durch einen Courier von Suez nach Alexandria beförderten Depeschen früher in letzterer Stadt eintrafen, als die Gesammtpost die über Marseille ging. Aber dennoch bleibt für den deutschen Weg noch ein Vorsprung von mindestens 3 Tagen. A. Z.

Postwesen. — Der Oesterreichische Beobachter gibt eine tabellarische Uebersicht des Postverkehrs in der österreichischen Monarchie, aus welcher hervorgeht, daß die Zahl der Postverbindungen in den letzten 4 Jahren im raschen Steigen war. Während im Jahr 1841 nur 757 Eil-, Malle-, Pack-, Karriol-, Reit- und Botenposten bestanden, war im vorigen Jahr die Zahl derselben schon auf 860 gestiegen. Die letzteren bewerkstelligten 315,363 Fahrten, während 1841 nur 208,396 gemacht wurden. Mit Ausschluß der Beförderungen auf den Eisenbahnen wurden von den verschiedenen Posten 1845 2,405,309 Meilen, 1841 nur 1,852,028 Meilen zurückgelegt, die ersteren auf Straßen in der Länge von 4854 Meilen.

Großbritannien.

Professor Schönbeins Schießbaumwolle ist einer Kommission von Artillerie- und Genie-Offizieren vorgelegt worden. Nach einer Reihe von Experimenten und Untersuchungen über deren Kraft mit Büchsen und Musketen hat die Kommission über den Werth und Nutzen derselben für kleine Waffen einen sehr günstigen Bericht abgestattet, und zugleich die Anstellung von Experimenten auf größerem Fuß, behufs Erprobung ihrer Anwendbarkeit für schweres Geschütz, angerathen. Andrerseits haben sich auch Regierung und Lieutenant Warner in der Wahl eines hochgestellten Artillerie-Offiziers geeinigt, der die Erfindungen des Lieutenant, „den Ferntreffer" und die unsichtbare Bombe genau prüfen soll; der Schatz hat 1500 Pfd. Sterl. für die Kosten der Experimente angewiesen.

Vereinige Staaten von Nordamerika.

Die elektrotelegraphische Linie zwischen Baltimore und Boston hat eine Länge von 515 miles und wird im Ganzen einen Aufwand von 25,000 Dollars verursachen, was per mile 230 Dollars beträgt.

Unter dem Namen „Atlantic and Ohio" hat sich eine Gesellschaft gebildet für die Herstellung einer elektrotelegraphischen Verbindung zwischen Philadelphia und den größeren Städten am Ohio und Mississippi, als: Cincinnati, Louisville, Pittsburg, St. Louis.

In Wiskonsin wurden reiche Minen von Antimonerz entdeckt, welches 85 % reines Antimonium liefern soll.

In Boston wurden die Arbeiten einer großartigen Wasserleitung in Angriff genommen, mittelst welcher die Stadt mit reinem trinkbarem Wasser versorgt werden soll.

Boston verdankt einen nicht geringen Theil seiner blühenden Schifffahrt einem merkwürdigen Handelszweige, der besonders in den letzten Jahren aufblühte. Es ist der Handel mit Eis, das neben dem Granit eine Stapelwaare für Massachussetts bildet. Im vorigen Jahre verschickte Boston von diesem Artikel 55,000 Tonnen, welche den Versendern auf etwa 12,500 Dollars zu stehen kamen, so daß die Tonne etwa einen Schilling kostete. Am Bord, mit Verpackung rc., veranschlagt man sie auf etwa dritthalb Dollars, löste aber im Verkauf dafür 3,575,000 Dollars. Die Firma Gage, Hittinger und Komp. hat im vorigen Jahre 101 Schiffe mit Eis nach Bombay, Madras, Calcutta, Canton, Mauritius und anderen ost- und westindischen Häfen abgefertigt. Ein Schiff hat in Ostindien für jedes Pfund Eis ein Pfund Baumwolle eingetauscht, und letztere in Liverpool vortheilhaft abgesetzt. Da das Eis in einer Weise verpackt werden muß, daß es von der Wärme nicht leidet, so benützt man das Sägemehl, welches eben für die Eisverpackungen in Massen verfertigt wird, namentlich in Maine. In Boston betreiben jetzt sechszehn Kompagnien diesen Eishandel, der zugleich den Eisenbahnen in Massachussetts große Lebhaftigkeit verleiht. Das Eis wird durch besondere von Dampf getriebene Maschinen in viereckige, 12 Zoll dicke Blöcke zerschnitten, in Stroh, Heu und Sägemehl verpackt und in hölzerne Kisten geschlossen. In New-Orleans wird das Pfund für einen Cent verkauft; und wer in London das Nord- und Südamerikanische Kaffeehaus besucht, kann sicher seyn, daß man ihm ächtes Massachussetts-Eis aus den krystallhellen Teichen jenes Landes vorsetzt. A. Z.

Eisenmarkt.

Birmingham, 3. Okt. In Erwartung der bevorstehenden gewöhnlichen Quartalversammlung haben die Eisenwerks-Besitzer von Süd-Staffordshire eine vorläufige Zusammenkunft in Dudley gehalten, worin nach Erwägung der obwaltenden Verhältnisse, namentlich aber wegen der erwarteten Nachfrage für Rails und der Wirkungen des neuen amerikanischen Tarifs einstimmig der Beschluß gefaßt wurde, keine Preiserhöhung eintreten zu lassen, sondern die Preise in dem kommenden Quartal auf derselben Höhe zu halten, wie im verflossenen, nämlich Stangeneisen zu 10 Pf. St., Reifeisen zu 10½ Pf. St. und so im Verhältniß.

Wolverhampton, 6. Okt. In der gewöhnlichen Quartalversammlung der Eisenwerks-Besitzer des Distrikts von Süd-Staffordshire wurden viele Geschäfte gemacht, jedoch keine Bestellungen von großem Belang gegeben. Die in der vorläufigen Versammlung festgesetzten Preise wurden festgehalten.

Glasgow, 6. Okt. Der Markt ist diese Woche gedrückt. Verkäufe wurden gemacht zu 70 sh. für Nr. 3, 71½ bis 72 sh. für gemischtes und 72½ bis 74½ sh. für Nr. 1 Roheisen.

Literarische Anzeigen.

[46] Im Verlage der Hofbuchhandlung von E. Leibrock in Braunschweig ist so eben erschienen:

Ueber das Verhältniß
der
Arithmetik zur Geometrie,
insbesondere über die geometrische Bedeutung
der
imaginairen Zahlen.
Von
H. Scheffler.

Mit 80 in den Text gedruckten Holzschnitten. gr. 8. Velinpapier. (27 Bogen.)
Preis 2⅓ Thlr. = 4 fl. 5 kr.

---

[47] **Vollständig erschienen ist nun**
im Verlage der Hofbuchhandlung (Eduard Leibrock) in Braunschweig:

Die mechanischen Prinzipien
der
Ingenienrkunst und Architektur
von
H. Moseley,
Professor der Physik und Astronomie an der Universität zu London ꝛc.
Aus dem Englischen übersetzt und mit Erläuterungen versehen
von
H. Scheffler.
Mit über 300 in den Text eingedruckten Holzschnitten.

Zwei Bände von 60 Bogen, groß Oktav. Feines Velinpapier. In 9 Lieferungen à 6—7 Bogen. Subskripzionspreis für jede Lieferung 12 Ggr. = 15 Sgr. = 54 kr. Rheinl. = 45 kr. K.Mze. = 60 Kop. Silber.

In allen Buchhandlungen zu haben, in Stuttgart in der J. B. Metzler'schen Buchhandlung.

Ankündigungen.

[42—44] **Friedrich-Wilhelms-Nordbahn.**

Montag, den 19. l. M., Vormittags 11 Uhr, werden dahier im Geschäfts-Lokale der unterzeichneten Direkzion Submissionen zur Uebernahme der Bauarbeiten einer über das Fuldathal bei Guntershausen zu erbauenden Brücke von 13 Bogen und etwa 100 Fuß Höhe nebst den erforderlichen Nebenarbeiten angenommen werden. Der Kostenanschlag beträgt 180,000 Rthlr. Zur Beendigung der Arbeiten ist eine Frist von anderthalb Jahren vom Tage des Zuschlages an bestimmt. Um als Konkurrent zugelassen zu werden, ist die Hinterlegung einer vorläufigen Kauzion von 5000 Rthlr. nöthig. Die Submission muß nach dem Formulare des allgemeinen Bedingnißheftes vom 30. Novemb. 1845 eingerichtet seyn. Der Zuschlag erfolgt nach den Vorschriften und Klauseln dieses Bedingnißheftes, von welchem Exemplare auf Verlangen abgegeben werden. Die Pläne, Profile, Anschläge und Berechnungen kann man im Bureau des Ober-Ingenieurs einsehen.

Kassel, am 24. Sept. 1846.

Die Direkzion der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn.
Ungewitter.
vdt. Dr. Eisenberg.

Zarskoe-Selo Eisenbahn.

Auf Veranlassung der Direkzion der St. Petersburg-Zarskoe-Selo Eisenbahn-Gesellschaft in St. Petersburg laden wir hiedurch die Herren Akzionärs dieser Gesellschaft ein, sich vor dem 27. d. M. auf unserem Comptoir einzufinden, um eine von derselben uns gemachte Mittheilung einzusehen, und ihre Ansicht darüber auszusprechen. Stuttgart, den 12. Okt. 1846.

Gebrüder Benedict.

---

[45] **Bekanntmachung,**
die allgemeine Eisenbahnfahrten-Ordnung für die Wintermonate betreffend.

Im Namen Seiner Majestät des Königs von Bayern.

In Gemäßheit höchster Entschließung des königl. Ministeriums des königl. Hauses und des Aeußern tritt vom 15. Oktober d. J. an auf den königl. Eisenbahnen folgende Fahrtenordnung ein:

I.
Zwischen München und Augsburg.

1. Abgang in München und Augsburg.	2. Ankunft in München und Augsburg.
Morgens . . . . 7 Uhr — Minuten.	Morgens . . . . 9 Uhr 5 Minuten.
Vormittags . . . 11 „ — „	Mittags . . . . 1 „ 5 „
Nachmittags . . 3½ „ — „	Abends . . . . . 5 „ 35 „

II.
Zwischen Augsburg und Nordheim (Donauwörth).

1. Abgang in Augsburg und Nordheim (Donauwörth.)	2. Ankunft in Nordheim. (Donauwörth.)
Morgens . . . . 9 Uhr 30 Minuten.	Morgens . . . . 10 Uhr 40 Minuten.
Mittags . . . . 1 „ 45 „	Nachmittags . . 2 „ 55 „
Abends . . . . . 6 „ — „	Abends . . . . . 7 „ 10 „
	3. Ankunft in Augsburg.
	Morgens . . . . 10 Uhr 45 Minuten.
	Nachmittags . . 3 „ — „
	Abends . . . . . 7 „ 15 „

III.
Zwischen Nürnberg und Bamberg.

1. Abgang von Nürnberg und Bamberg.	2. Ankunft in Nürnberg und Bamberg.
Morgens . . . . 7 Uhr — Minuten.	Morgens . . . . 9 Uhr — Minuten.
Vormittags . . . 11 „ — „	Mittags . . . . 1 „ — „
Nachmittags . . 4 „ — „	Abends . . . . . 6 „ — „

IV.
Zwischen Bamberg und Lichtenfels.

1. Abgang von Bamberg.	3. Ankunft in Lichtenfels.
Morgens . . . . 9 Uhr 30 Minuten.	Morgens . . . . 10 Uhr 30 Minuten.
Mittags . . . . 1 „ 30 „	Nachmittags . . 2 „ 30 „
Abends . . . . . 6 „ 15 „	Abends . . . . . 7 „ 25 „
2. Abgang von Lichtenfels.	4. Ankunft in Bamberg.
Morgens . . . . 5 Uhr 45 Minuten.	Morgens . . . . 6 Uhr 45 Minuten.
Vormittags . . . 9 „ 45 „	Vormittags . . . 10 „ 45 „
Nachmittags . . 2 „ 45 „	Nachmittags . . 3 „ 45 „

V.
Zwischen Lichtenfels und Culmbach.

1. Abgang von Lichtenfels.	3. Ankunft in Culmbach.
Morgens . . . . 10 Uhr 40 Minuten.	Morgens . . . . 11 Uhr 35 Minuten.
Abends . . . . . 7 „ 35 „	Abends . . . . . 8 „ 40 „
2. Abgang von Culmbach.	4. Ankunft in Lichtenfels.
Morgens . . . . 8 Uhr 40 Minuten.	Morgens . . . . 9 Uhr 35 Minuten.
Mittags . . . . 1 „ 40 „	Nachmittags . . 2 „ 35 „

VI.
Zwischen Culmbach und Neuenmarkt.

1. Abgang von Culmbach.	3. Ankunft in Neuenmarkt.
Morgens . . . . 7 Uhr — Minuten.	Morgens . . . . 7 Uhr 25 Minuten.
Vormittags . . . 11 „ 45 „	Mittags . . . . 12 „ 10 „
2. Abgang von Neuenmarkt.	4. Ankunft in Culmbach.
Morgens . . . . 8 Uhr — Minuten.	Morgens . . . . 8 Uhr 25 Minuten.
Mittags . . . . 1 „ — „	Mittags . . . . 1 „ 25 „

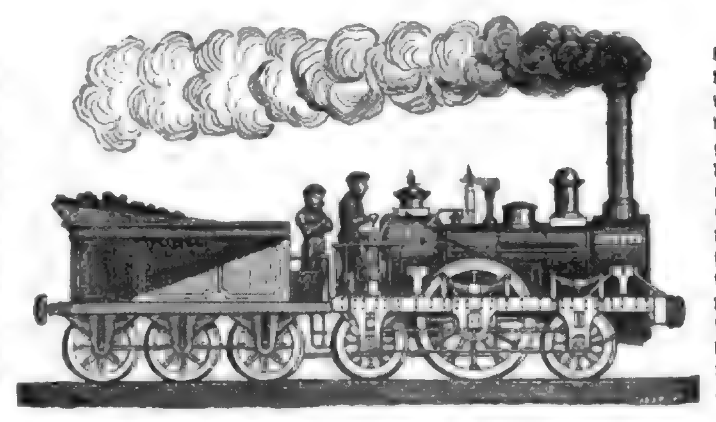
München, am 11. Oktober 1845.

Generalverwaltung der k. bayerischen Eisenbahnen.
Freiherr von Brück.
Baumann.

Redakzion: C. Ekel und L. Klein.

In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche eine Nummer von einem Bogen, jede zweite Woche wenigstens eine Zeichnungs-Beilage. **Abonnementspreis** im Buchhandel 12 Gulden rheinisch oder 7 Thaler preußisch für den Jahrgang. **Bestellungen** nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungsexpedizionen des In- und Auslandes an. Administrazionen werden ersucht, ihre Rechenschaftsberichte, monatliche Frequenz-Ausweise und andere ihr Unternehmen betreffende Nachrichten, so wie ihre Ankündigungen der Redakzion der Eisenbahn-Zeitung zugehen zu lassen; Ingenieure und



Betriebsbeamte werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fache gegen anständiges Honorar, und Buchhandlungen zu Einsendung eines Freiexemplares der in ihrem Verlage erscheinenden, das Ingenieurfach betreffenden Schriften behufs der Beurtheilung in diesem Blatte. **Einrückungsgebühr** für Ankündigungen und literarische Anzeigen 2 Sgr. od. 7 Kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. **Adresse** J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart, oder, wem Leipzig näher gelegen, Georg Wigand, Buchhändler in Leipzig.

Eisenbahn-Zeitung.

IV. Jahr. Stuttgart **1846. 25.** Oktober. **Nro. 43.**

Die deutschen Eisenbahnen im Jahre 1845.

28. Altona-Kieler Eisenbahn.

(Länge 14 Meilen; im Betrieb.)

Der Bau dieser Bahn war am Ende des Jahres 1844 in der Hauptsache vollendet, was noch fehlte wurde vollends im Lauf des Jahres 1845 hergestellt. In demselben sind zwei Zweigbahnen mit der Hauptbahn in Verbindung getreten, nämlich die Glückstadt-Elmshorner und Rendsburg-Neumünster Bahn, worüber später die erforderlichen Mittheilungen folgen sollen. Die Uebernahme des Betriebs auf diesen beiden Zweigbahnen nöthigte die Gesellschaft der Altona-Kieler Eisenbahn zur Vermehrung ihrer Transportmittel, und diese bestunden im Anfang des Jahres 1846, wenn, was bestellt war, mitgerechnet wird, in 18 Lokomotiven mit 14 Tendern, 44 Personenwagen (sechsräderigen), 4 Post- und Gepäckwagen (sechsräderigen), 4 kleineren gedeckten Packwagen, 20 achträderigen Packwagen, 58 offenen sechs- und 78 desgl. vierräderigen Güterwagen.

Verkehr und Einnahmen der Gesellschaft waren im Jahr 1845:

	Einnahmen.
372,182 Personen	423,547 M. C.
633,930 ℔ Gepäcküberfracht	11,689 M. C.
2,750,823 „ Eilgut	22,307 „
34,279,346 „ Frachtgut	151,256 „
6,799,017 „ Produktenfracht	20,112 „
67,210,911 „ dto. (Taxe D) . . .	83,731 „
3,112,064 „ Postfracht	5,702 „
182 Equipagen	3,355 „
99 Pferde . . . } 1,313 St. Mastvieh . } 123 „ mageres Vieh } 8,410 „ Kälber und }	13,014 „
Hunde	517 „
2,841,045 ℔ Fracht für den Bahnbetrieb.	
Zusammen 1,219,981 Ztr. Fracht	311,683 M. C.
Gesammteinnahme vom Verkehr	735,230 M. C.

Von der angeführten Personenzahl benützten

1,847	die erste Wagenklasse	=	0.5 Proz.
35,773	„ zweite „	=	9.6 „
334,562	„ dritte „	=	89.9 „
372,182			100 Proz.

Die sämmtlichen Passagiere legten 2,012,328 Meilen zurück, und es war mithin die Zahl der Reisenden auf die ganze Bahnlänge reduzirt = 143,738. Jede beförderte Person brachte durchschnittlich 18.21 sh. (47.8 kr.) ein, und die durchschnittliche Einnahme per Person per Meile betrug 3.37 sh. (8.85 kr.)

Die sämmtlichen oben angeführten anderen Transportgegenstände repräsentiren, auf eine Meile Transportweite reduzirt, eine Gewichtsmasse von 10,817,371 Ztrn., während das Gewicht der Reisenden, ebenfalls auf eine Meile reduzirt, die Person mit Freigepäck zu 160 ℔ gerechnet, 3,219,725 Ztr. ausmachte.

Es betrug die durchschnittliche Einnahme per Ztr. per Meile von

Passagiergepäck-Ueberfracht	8.21 kr.
Eilgut	4.03 „
Frachtgut	1.66 „
Produktenfracht	0.72 „
Equipagen	3.56 „
Vieh	1.77 „
Postfracht	2.81 „
und im Durchschnitt von sämmtlichen Transportgegenständen .	1 23 kr.

Werden von der Einnahme vom Gütertransport 584 M. C. abgezogen, welche für Güter nach Rußland als Frachtvergütung zurückbezahlt wurden, dagegen an Nebeneinnahmen hinzugerechnet: 7569 M. an Pachterträgen und 2065 M. an Garantie-Prämien, so ergibt sich eine Bruttoeinnahme von 744,280 M. C. oder 520,996 fl. rh.

Auf die Meile Bahnlänge beträgt dieß 37,214 fl. rh.

Rechnet man zu obigen Einnahmen noch jene vom Betrieb der beiden Zweigbahnen, und zwar der Glückstadt-Elmshorner Bahn mit 28,485 und der Rendsburg-Neumünster Bahn mit 22,201 M. C., so erhält man als Gesammteinnahme 794,966 M. C. = 556,476 fl. rh. Da nun die $2\frac{1}{4}$ Meilen lange Glückstadt-Elmshorner Bahn im Jahr 1845 nur $5\frac{1}{3}$ Monat, die Rendsburg-Neumünster Bahn ($4\frac{1}{2}$ M.) nur $3\frac{3}{4}$ Monat in Betrieb gewesen, so macht die durch das ganze Jahr betriebene Länge der Haupt- und Zweigbahnen zusammen $16\frac{1}{4}$ Meilen aus und die Bruttoeinnahme per Meile Bahnlänge betrug 34,245 fl. rh.

Diesen Einnahmen gegenüber stellten sich die Betriebsauslagen wie folgt:

Hauptverwaltung	46,518 M. C.
Bahnunterhaltung	90,990 „
Zugkraft	151,331 „
Betriebskosten	181,160 „
Wagenunterhaltung	20,974 „
Steuern und Abgaben	500 „
Bahnhofs-Unterhaltung	4,049 „
Summe	495,522 M. C.
Hiezu weitere Auslagen für die Rendsburg-Neumünster Bahn	9,595 „
	505,117 M. C.

Rechnet man hievon ab die Verzinsung der Reparaturwerkstätte, der Lokomotiven und Wagen, wofür in obiger Rechnung 47,292 M. erscheinen, ferner den Fuhrlohn für Holen und Bringen der Güter mit 30,282 M. C., so bleiben die Kosten des Betriebes = 427,543 M. C.

Nach den gewöhnlichen drei Hauptrubriken abgetheilt, stellen sich diese Auslagen beiläufig wie folgt:

Bahnunterhaltungskosten	68,953 fl. rh.
eigentliche Transportkosten	197,065 „
Verwaltungskosten	33,262 „
	299,280 fl. rh.

Die Betriebskosten der Hauptbahn und der Zweigbahnen machten sonach 54 Proz. der Bruttoeinnahme aus; ferner betrugen per Bahnmeile

die Bahnunterhaltungskosten	4,243 fl. rh.
die Verwaltungskosten	2,047 „
die sämmtlichen Betriebsauslagen	18,417 „

Da endlich die Lokomotiven im ganzen Jahr 41,694 Meilen durchliefen, so betrugen per durchlaufene Meile:

die eigentlichen Transportkosten	4 fl. 42 kr.
die sämmtlichen Betriebsauslagen	7 fl. 8 kr.

Die Kosten der Zugkraft waren folgende:

		per Meile.
Gehalte und Löhne, Meilengelder	19,123 M. C.	19.3 kr.
Oel, Putzmaterial, Putzerlöhne	9,428 „	9.6 „
Zisternenheizung, Wasserpumpen	4,646 „	4.8 „
Reparatur der Lokomotiven und Tender	20,526 „	20.7 „
Lokomotiveheizung	78,815 „	79.3 „
Coke-Prämien	1,453 „	1.5 „
Insgemein, Feuerversicherung	1,434 „	1.5 „
Summe	135,425 M. C.	136.7 kr.

Es betrugen sonach die Kosten der Zugkraft für jede Lokomotivemeile nur 2 fl. 16.7 kr.

Die Leistungen der einzelnen Maschinen und deren Reparaturkosten ergaben sich wie folgt:

Maschinen.	Durchlauf Meilen.	Reparaturkosten.
Altona	4,522	1,756 M. C.
Glückstadt	3,624 $^1/_4$	921 „
Hamburg	3,791 $^1/_2$	1,563 „
Holstein	4,553	1,590 „
Kiel	4,487 $^1/_2$	1,249 „
Baltic	2,290 $^1/_2$	4,396 „
Dania	3,380 $^2/_3$	2,177 „
Elbe	3,229 $^1/_4$	644 „
Germania	3,716 $^1/_2$	1,657 „
Schleswig	4,641 $^1/_2$	779 „
Elmshorn	1,458	875 „
Neumünster	1,999 $^1/_2$	480 „
Tender-Reparaturen		2,416 „
	41,694 $^1/_6$	20,503 M. C.

Im Durchschnitt hat sonach jede der vorhandenen 12 Lokomotiven 3474 $^1/_2$ Meilen durchlaufen, eine ungewöhnlich hohe Leistung.

Von der angeführten Meilenzahl wurden zurückgelegt:

25,039 $^2/_3$ Meilen mit den Personenzügen,
14,744 $^1/_6$ „ „ „ Güterzügen,
1,910 $^1/_6$ „ „ der leeren Maschine; ferner
38,144 $^1/_3$ Meilen auf der Altona-Kieler,
1,693 $^1/_3$ „ auf der Glückstadt-Elmshorner,
1,856 „ „ „ Rendsburg-Neumünster Bahn.

Im Ganzen wurden von den Wagen 290,221 Meilen zurückgelegt, und zwar von vierräderigen . . 36,838 Meilen,
„ sechsräderigen . . 210,722 „
„ achträderigen . . 42,661 „

dieß gibt 876,486 Meilen für sämmtliche Räderpaare, und es kommen auf jede von den Zügen zurückgelegte Meile 22 Räderpaare oder 11 vierräderige Wagen.

Die sämmtlichen von den Maschinen einschließlich des Reservedienstes verbrauchten Cokes betrugen 5,043,842 ℔, = 120.9 ℔ auf die Lokomotive-Meile.

Der Jahresertrag der Altona-Kieler Eisenbahn wurde zur Vertheilung einer Dividende von 4 Prozenten verwendet, wobei noch ein Ueberschuß von 42,080 M. C. für den Reservefonds verblieb.

Der Aufwand für die Altona-Kieler Bahn hatte bis zum 31. Mai d. J.

betragen	8,061,337 M. C.
und es waren noch erforderlich	180,054 „
wornach die Anlagekosten sich belaufen auf	8,241,391 M. C.

was per Meile 412,070 fl. rh. ausmacht.

29. Glückstadt-Elmshorner Eisenbahn.

(Länge 2 $^1/_4$ Meilen; im Betrieb.)

Nachdem die Erbauung der Altona-Kieler Bahn definitiv beschlossen war, bildete sich ein Komité für die Anlage einer Zweigbahn zwischen Glückstadt und Elmshorn, und es wurde wegen Uebernahme des Betriebs mit der Altona-Kieler Gesellschaft unterm 16. Dez. 1843 ein Vertrag abgeschlossen. Am 7. Jan. 1844 erfolgte die königl. Genehmigung des Programms, und schon am 6. Februar waren sämmtliche Aktien gezeichnet. Das ursprüngliche Aktienkapital der Gesellschaft war auf 1600 Aktien à 100 Speziesthaler festgestellt, wurde aber auf 3000 Aktien à 100 Spezies erhöht. Die zuletzt kreirten 600 Aktien sind von den königlichen Finanzen zum Parikurse übernommen worden.

Die Oberleitung des Bahnbaues wurde dem Ober-Ingenieur der Altona-Kieler Eisenbahn, Dietz, anvertraut. Am 23. April 1844 waren sämmtliche Vorarbeiten beendigt, und am 26. Juli 1844 erfolgte die Konzession zur Erbauung der Bahn innerhalb einer Frist von 1 $^1/_2$ Jahren und zur ausschließlichen Benutzung derselben während eines Zeitraums von 100 Jahren, vom Tage der Eröffnung der Bahn an gerechnet. Am 15. Aug. 1844 sah die Direkzion sich im Stande, der Altona-Kieler Direkzion die Anzeige von dem Beginne des Bahnbaues in Gemäßheit der Betriebsvereinbarung zu machen, und am 1. Jan. 1845 war das Planum in der ganzen Ausdehnung bis zum Glückstadter Bahnhof auf 3545 Ruthen fertig. In fahrbarem Zustande befand sich der Oberbau am Schlusse des Maimonats 1845.

Die Steigungsverhältnisse der Bahn sind sehr günstig; dieselbe ist nämlich horizontal von Glückstadt bis Bullendorf und steigt dann mit 1 : 800 bis zum Bahnhofe zu Elmshorn. Die kleinsten Krümmungen der Bahn haben 4000 Fuß Halbmesser. — Die Erdarbeiten und Bauwerke sind unbedeutend; der Bahndamm ist vorläufig nur für ein Geleise ausgeführt, der Grund und Boden jedoch für zwei Geleise erworben. An Brücken waren im Ganzen 7 zu erbauen von 10 bis 18 $^1/_2$ Fuß lichter Weite, ferner waren 99 Durchlässe und Uebergangsbrücken und 47 Wegübergänge herzustellen. Der Oberbau ist wie der auf der Altona-Kieler Bahn. — Da die Gesellschaft dieser Eisenbahn den Betrieb übernommen hat, so sind von der Glückstadt-Elmshorner Gesellschaft keine Betriebsmittel beschafft worden. Die Baurechnung weist bis 1. April 1846 einen Aufwand nach von 994,726 M. C., was auf die Bahnmeile, ohne Betriebsmittel, 309,470 fl. rh. ausmacht.

Die Glückstadt-Elmshorner Eisenbahn wurde am 20. Juli 1845 dem Verkehr übergeben, und es wurden von diesem Tage bis 31. Dez. 1845 befördert: 49,289 Personen und 67,256 Ztr. Güter jeder Art; die Einnahme betrug vom Personenverkehr 17,966 M. C. und im Ganzen 22,201 M. C.

Die Altona-Kieler Eisenbahn-Gesellschaft hat den Betrieb der Zweigbahn gegen eine verhältnißmäßig billige Vergütung auf 3 Jahre übernommen, und es kamen von obiger Bruttoeinnahme 11,673 M. C. auf die Altona-

Kieler und 10,528 M. C. auf die Glückstadt-Elmshorner Eisenbahn-Gesellschaft. Ersterer Betrag diente zur Deckung der Betriebsauslagen, letzterer aber wurde zur Vertheilung einer Dividende von 1 Proz. per Akzie für die Betriebsdauer von $5^1/_2$ Monat verwendet.

---

30. Rendsburg-Neumünster Eisenbahn.

(Länge $4^1/_2$ Meilen; im Betrieb.)

Nachdem bereits im März 1844 sich aus Einwohnern Rendsburgs und Neumünsters ein Komité zur Anlegung einer Zweigbahn von Rendsburg zur Altona-Kieler Eisenbahn gebildet hatte, erfolgte am 4. April 1845 die allerhöchste Genehmigung des Statuts, und es ward am 14. April 1845 zur Wahl der Direkzion geschritten. Die Bearbeitung des Projekts geschah durch den Ober-Ingenieur der Altona-Kieler Bahn, Herrn Dietz.

Die Bahn beginnt an dem südlichen Ende auf dem Bahnhofe der Altona-Kieler Eisenbahn in Neumünster, geht in fast gerader Linie nach dem Kirchdorfe Nortorf, und von da mit einem sehr flachen Bogen in möglichst gerader Linie nach dem Bahnhofe bei Rendsburg innerhalb der Demarkazions-Linie der Festung. — Die größte Steigung der Bahn beträgt 1 : 300, die Länge der geraden Linien 5926 Ruthen, die der Bogen 1198 Ruthen und der kleinste Radius mißt 250 Ruthen. Das erforderliche Terrain wurde für zwei Geleisebreiten erworben, indeß der Bahndamm vorläufig nur 16 Fuß breit für ein Geleise angelegt. — Erdarbeiten und Bauwerke sind nicht bedeutend; im Ganzen waren 7 Brücken, 16 Siele und Durchlässe, 36 Wegübergänge, 22 Wärterhäuser, 6 Wachthütten und 9 Telegraphen erforderlich. Der Oberbau ist ganz so wie bei der Altona-Kieler Bahn hergestellt, nämlich mit Vignols-Schienen von 56 Pfd. pro Yard, welche von 3 zu 3 Fuß im Mittel durch eichene Querschwellen unterstützt sind. — Ein Bahnhof ist bei Rendsburg, und Anhalteplätze sind bei Nortorf und Bockelholm. Betriebsmittel sind nicht beschafft worden, weil der Betrieb von der Altona-Kieler Eisenbahn-Gesellschaft übernommen ist.

Am 15. April 1845 geschah der erste Spatenstich und am 18. Septemb. 1845 oder 5 Monate später wurde die Bahn eröffnet. Der gesammte Bauaufwand betrug blos 890,000 M. C. oder 138,444 fl. rh. per Meile. Das Akzienkapital besteht in 975,000 M. C.

Unterm 15. Juni 1846 erhielt die Gesellschaft die königliche Genehmigung, daß es derselben verstattet seyn solle, statt der unterm 1. Sept. 1845 genehmigten Pferdebahn die Lokomotivenbahn vom provisorischen Bahnhofe vor Rendsburg bis zu dem an der Obereider bereits erbauten Quai verlängern, auch den Bahnhof in dem Festungsgraben an der Obereider in unmittelbare Verbindung mit der Eider seiner Zeit erbauen zu dürfen.

Den Betrieb der Rendsburg-Neumünster Bahn hat die Altona-Kieler Eisenbahnverwaltung kontraktlich übernommen. Vom 18. September bis 31. Dezember 1845 wurden auf der Bahn 22,644 Personen befördert und dafür 19,612 M. C. eingenommen, der Gütertransport brachte 8874 M., die Gesammteinnahme war 28,486 M. C.

Die sämmtlichen Betriebskosten, einschließlich der Verzinsung der auf der Bahn verwendeten Lokomotiven, Wagen und Betriebs-Utensilien, betrugen 22,502 M. C., und blieben demnach für die Rendsburg-Neumünster Gesellschaft 5983 M. C. Die Betriebskosten vertheilen sich wie folgt:

Beitrag zur Hauptverwaltung	496	M.C.
Bahnunterhaltung	3,465	"
Zugkraft und Beitrag zu den Auslagen für unvorhergesehene Fälle (pro rata der durchl. Lokomotive-Meilen	6,774	"
Betriebskosten und Wagenreparaturen (pro rata der durchlaufenen Räderpaar-Meilen)	5,018	"
Gefälle und Löhne, Mitbenutzung des Bahnhofs in Neumünster	6,460	"
Verführen der Güter in Rendsburg	289	"
Summe wie oben	22,502	M.C.

Bei den beispiellos geringen Anlagekosten dieser Bahn wird dieselbe auch bei einem mäßigen Verkehr ohne Zweifel sehr gut rentiren.

Eisenbahn-Betrieb.

Betriebs-Reglement

für die Niederschlesisch-Märkische Eisenbahn.

(Schluß von Nr. 38, 39, 40 und 42.)

F. Equipagentransport.

§. 81.

Begriff und Eintheilung. Unter Equipagen sind alle auf thierische Zugkraft berechnete Wagen verstanden, mit Ausnahme der beladenen Frachtwagen (vgl. §. 62). Sie werden in zwei Klassen getheilt, von denen Klasse I. alle zwei- oder viersitzige Kutschen mit unbeweglichem Verdeck und die mit Gepäck beladenen Reisewagen, Klasse II. alle übrigen Wagen mit Einschluß unbeladener Frachtwagen begreift.

§. 82.

Züge mit, so wie Orte, nach und von welchen Equipagen befördert werden. Der Equipagentransport kann nach den Umständen sowohl mit den Personenzügen als mit den Güterzügen bewirkt werden, ohne daß der tarifmäßige Preis dadurch eine Abänderung erleidet. Auch werden nach und von allen Stazionsorten, jedoch nicht nach und von Haltestellen Equipagen befördert.

§. 83.

Entrichtung des Transportpreises. Der Preis für die Beförderung einer Equipage wird durch Lösung eines Billets entrichtet, in Ansehung dessen es dem Empfänger obliegt, gleich bei der Empfangnahme von der Richtigkeit des Zuges und des Bestimmungsortes, worauf das Billet ausgestellt ist, sich zu überzeugen. Das gelöste Billet dient zugleich als Garantieschein und Legitimazion des Inhabers zur Empfangnahme der Equipage, und ist daher in Gemäßheit des §. 31 sorgfältig aufzubewahren.

§. 84.

Zeit der Anmeldung und Aufgabe. Auf den Endpunkten der Bahn, so wie zu Frankfurt und Liegnitz brauchen die zur Beförderung kommenden Equipagen in der Regel nicht vorher angemeldet zu werden. Ihre Einlieferung muß aber spätestens eine Stunde vor der Abgangszeit des Zuges erfolgen. Auf den Zwischenstazionen gibt eine 24 Stunden vorher erfolgte Meldung dem Versender die Gewißheit, daß ein Wagen zur Aufnahme der Equipage in Bereitschaft stehen werde.

§. 85.

Garantie für Equipagen. Die Versicherung, welche die Gesellschaft für Equipagen bis zum Verlauf einer Stunde nach der Ankunft am Bestimmungsorte leistet, ist auf den, durch grobe Fahrlässigkeit oder durch Feuer entstandenen Schaden beschränkt. Auch die Versicherung gegen Feuersgefahr wird indessen nicht auf das in der Equipage befindliche Gepäck ausgedehnt. Der Ersatz und die Entschädigung, welche die Gesellschaft zu leisten hat, beläuft sich, wenn kein Minderwerth nachzuweisen, und keine höhere außerordentliche Versicherung nach Maßgabe des §. 35 erfolgt ist, auf 600 Thlr. bei Equipagen erster und auf 300 Thlr. bei Equipagen zweiter Klasse. Bei einer Beschädigung wird der wirklich entstandene Schaden nach dem Verhältnisse dieser Sätze vergütet und die Gesellschaft dadurch von allen anderweitigen Ansprüchen liberirt.

§. 86.

Beibehaltung von Sitzen in den Equipagen. Den Eigenthümern oder Begleitern von Equipagen steht zwar frei, in denselben während der Fahrt auf der Eisenbahn ihren Sitz zu behalten, jedoch nur gegen Lösung eines Fahrbillets dritter Klasse für jede Person. Auch haben dieselben alle die übrigen Passagiere betreffenden Bestimmungen ebenfalls zu befolgen.

§. 87.

Abholen der Equipagen vom Bahnhofe. Standgeld. Nach Ankunft der Equipage am Bestimmungsorte wird gegen Rückgabe des Billets die Equipage ausgeliefert und müssen Reklamazionen wegen erlittener Brandschäden bei der Uebernahme geltend gemacht werden. Wird die Equipage nicht innerhalb der nächsten drei Stunden nach der Ankunft abgeholt, so ist für jede Stunde längeren Verzuges ein Standgeld von 5 Sgr. zu entrichten, selbst wenn die Equipage im Freien sollte stehen müssen. Der betreffende Expediteur hat indessen die Verpflichtung, den Eigenthümer, wenn dieser bekannt und am Orte wohnhaft ist, am zweiten oder dritten Tage an die Abholung zu erinnern. Für die Erinnerung wird 1 Sgr. Bestellgeld gezahlt.

Auf Verlangen wird jeder mit dem Zuge zu versendende oder angekommene Wagen in den §. 65 namhaft gemachten Orten vom Absender geholt oder dem Empfänger gebracht, und zwar in Berlin für 15 Sgr., und auf den übrigen §. 65 gedachten Stazionen für 10 Sgr. Die gewünschte Abholung der Equipage kann der Absender bei den Bahnhofs-Inspektoren, so wie in den Güter-Anmeldungs-Büreaus anzeigen, jedoch muß dies drei Stunden vor Abgang des Zuges geschehen. —

Kursbericht

für den Monat September 1846.

Nro.	Name der Eisenbahn.	Aktienkapital. fl rh.	Nominalwerth der Aktien.	Eingezahlt. Prozente.	Börsenplatz.	Im Sept. 1846 Höchster Kurs	Niederster Kurs	Durchschnitts-Kurs	Durchschnitts-Kurse im August 1846	Neueste Kurse. Berlin. 17 Breslau. — Hamburg, 12 Leipzig. 20. Frankfurt, 19. Wien, 19 Okt.
1	Aachen-Maestricht	3,062,500	100 Thlr.	20	Berlin.	87 1/2	82 1/2	85 3/8	89 1/2	—
2	Altona-Kiel	4,220,000	100 Sp. Thlr.	voll	Hamburg.	107 5/8	105 3/8	107	107 3/8	106
3	Bergisch-Märkische	7,000,000	100 Thlr.	30	Berlin.	85 3/8	77 1/2	82 3/8	88 1/8	80
4	Berlin-Anhalt	5,250,000	200 „	voll	„	111 3/8	107	110 1/2	111 3/8	110
5	„ Lit. B.	5,250,000	200 „	45	„	101	94 1/2	98 1/2	101 1/8	96 1/2 Br.
6	Berlin-Hamburg	8,750,000	200 „	voll	„	99	95	97 5/16	98 5/8	96 1/2
7	Berlin-Stettin	8,267,000	200 „	voll	„	111	105	109	112 3/8	106
8	Bonn-Cöln	1,533,000	100 „	voll	Cöln.	—	—	134	136	—
9	Breslau-Freiburg	2,625,000	200 „	voll	Breslau.	99 1/2	97 1/2	98 1/2	100	—
10	Chemnitz-Riesa	7,000,000	100 „	50	Leipzig.	74 1/2	61	69	76	62 Br.
11	Cöln-Minden	21,735,000	200 „	60	Berlin.	93 7/8	87 3/8	92	94 1/8	87 1/2
12	Cöthen-Bernburg	700,000	100 „	80	„	—	—	80	80	—
13	Düsseldorf-Elberfeld	1,789,650	100 „	voll		110	105 1/2	107	100 1/2	105 1/2 Br.
14	Glückstadt-Elmshorn	547,500	100 Sp. Thlr.	voll	Hamburg.	71	70	70 1/2	71	70 B.
15	Glückstadt-Heide	2,050,000	100 „	5	„	—	—	—	—	—
16	Hamburg-Bergedorf	1,092,000	300 M.B.	voll	„	90	90	90	90	90 B.
17	Kassel-Lippstadt	9,625,000	100 Thlr.	10	Berlin.	90 7/8	90 1/8	90 7/16	90 1/8	—
18	Kottbus-Schwielochsee	477,750	100 „	85	„	—	—	—	—	—
19	Krakau-Oberschlesische	2,625,000	100 „	75	Breslau.	77 1/2	72	75 1/2	79 1/8	—
20	Leipzig-Dresden	7,875,000	100 „	voll	Leipzig.	122	115	119 1/2	123 1/2	121 Br.
21	Leopold (Florenz-Livorno)	12,000,000	1000 Lire.	45	Wien.	106	100 1/2	104	107 1/2	100 1/4
22	Linz-Budweis und Gmunden	3,600,000	200 fl. K.M.	voll	„	—	—	85 1/2	86	—
23	Löbau-Zittau	4,376,000	100 Thlr.	60	Leipzig	66	55	61 1/2	69 5/8	60 1/2 Br.
24	Magdeburg-Halberstadt	2,755,755	100 „	voll	Berlin.	109	104	107 1/2	112 1/8	104 1/2
25	Magdeburg-Leipzig	4,025,000	100 „	voll	Leipzig.	186 3/4	185	186	186 1/8	193 G.
26	Magdeburg-Wittenberg	7,875,000	100 „	10	Berlin.	92 1/8	90 1/2	91 1/8	97 7/8	—
27	Mainz-Ludwigshafen (hessische)	4,500,000	500 fl. rh.	1	Frankfurt.	—	—	—	—	—
28	„ (bayerische)	1,500,000	500 „	1	„	—	—	—	—	—
29	Mecklenburgische	7,595,000	200 Thlr.	40	Hamburg.	74	71	72 1/2	75	69 G.
30	Neiße-Brieg	2,625,000	100 „	40	Breslau.	73 1/2	73	73 1/4	74 1/8	—
31	Niederschlesisch-Märkische	18,112,500	100 „	voll	Berlin.	92 1/8	97 1/2	91 1/8	93	88
32	Niederschlesische Zweigbahn	2,625,000	100 „	voll	„	66	63	64	75 1/2	—
33	Nordbahn (Friedrich-Wilhelms-)	14,000,000	100 „	50	Frankfurt.	81	71 3/8	78	82	72 1/8
34	Nordbahn (Kaiser-Ferdinands-)	16,800,000	1000 fl. K.M.	voll	Wien.	186 1/2	170 3/8	177	182	170 5/8
35	Oberschlesische	2,502,000	100 Thlr.	voll	Breslau.	108 1/2	104 1/2	106 1/8	108 3/8	—
36	„ Lit. B.	4,215,750	100 „	voll	„	100 1/8	97	98 1/8	100 1/2	—
37	Pfälzische Ludwigsbahn	8,525,000	500 fl. rh	50	Frankfurt.	95 1/8	91 1/2	93 1/8	96 1/2	92
38	Potsdam-Magdeburg	7,000,000	100 Thlr	voll	Berlin.	93	84 1/2	90	97	85
39	Preßburg-Tyrnau	600,000	200 fl. K.M.	voll	Wien.	—	—	—	—	—
40	Rendsburg-Neumünster	600,000	100 Sp. Thlr	voll	Hamburg.	98	96	96 7/8	99 1/8	98 B.
41	Rheinische	7,850,000	250 Thlr	voll	Berlin.	90	85	87 3/4	91 1/8	—
42	Sächsisch-Bayerische	10,500,000	100 „	voll	Leipzig	83	78	81 1/2	83 1/4	78 1/2 Br.
43	Sächsisch-Schlesische	10,500,000	100 „	80	„	100	95	98 1/2	100 1/4	98 G.
44	Seeländische (Kopenhagen-Roeskil)	6,850,000	100 Sp. Thlr.	70	„	80	74 1/2	78 1/4	81 1/2	79 1/2 B.
45	Speyer-Lauterburg	2,500,000	500 fl. rh	25	Frankfurt.	—	—	—	—	—
46	Stargardt-Posen	7,875,000	100 Thlr.	20	Berlin.	90 1/4	90	90 1/8	90 1/2	—
47	Steele-Vohwinkel	2,275,000	100 „	60	„	82	73	78 1/4	84 1/2	—
48	Taunus	3,000,000	250 fl. rh.	voll	Frankfurt.	349 1/4	344	346 1/4	351 1/8	347
49	Thüringer	15,750,000	100 Thlr.	80	Berlin.	93	90	91 1/2	93 1/2	89 3/8 B.
50	Ungarische Zentralbahn	21,600,000	250 fl. K.M.	50	Wien.	94 1/8	88 3/8	91 1/2	92 1/2	88 1/4
51	Venedig-Mailand	20,000,000	1000 L	76	„	116 1/8	109 1/8	113	115 1/8	108 1/2
52	Wien-Gloggnitz	12,000,000	400 fl. K.M.	voll	„	136	127 1/2	130 1/8	133 5/8	126
53	Wilhelms (Kosel-Oderberg)	2,100,000	100 Thlr.	voll	Breslau.	80	76 3/4	77 1/8	80 1/8	77 B.

Bemerkung. Aus der Vergleichung der Durchschnittskurse vom August mit jenen vom September 1846 ergibt sich ein abermaliges Fallen fast sämmtlicher Kurse, die indessen im Monat September ihren niedersten Stand erreicht haben dürften. Von 47 Bahnen gab es im September nur 14, deren Aktien über Pari standen, von 33 Bahnen war der Kurs der Aktien unter 100, von 17 Bahnen unter 90.

Eisenbahn-Telegraphie.

Der Treutler'sche Tag- und Nacht-Telegraph. *)

Schon mehrfach ist in diesen Blättern des Treutler'schen Eisenbahn-Tag- und Nacht-Telegraphen Erwähnung geschehen, daher es wohl nicht uninteressant seyn wird, von seiner immer mehr sich ausbreitenden praktischen Anwendung, namentlich in Preußen, eine kleine Zusammenstellung zu erhalten.

Mit Eröffnung der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn hat diese Erfindung einen mächtigen Schritt weiter vorwärts gethan, indem nun — nachdem auch auf der ehemaligen Berlin-Frankfurter Bahn die alten schon vorhanden gewesenen Telegraphen abgeschafft wurden, um durch den Treutler'schen ersetzt zu werden — dieser in ununterbrochener Linie den Zentralpunkt von preuß. Schlesien, Breslau, mit der Hauptstadt Berlin verbindet, und seine Zeichen jetzt täglich diesen Raum von beinahe fünfzig deutschen Meilen, bei Tag so wie in der Dunkelheit bis gegen Mitternacht, sechsmal hin und eben so oft zurück durcheilen.

Daß die Breslau-Freiburger Bahn die erste war, welche den Treutler'schen Telegraphen einführte, ist bekannt; neuerdings bildet er auch schon die Signallinie auf der Sagan-Sprottau-Glogauer Eisenbahn, so daß er in dieser Gegend allein zusammen auf über siebenzig deutschen Meilen in Thätigkeit ist.

Wir enthalten uns hier jedes eigenen Urtheils und lassen nur noch folgende Fakta in Bezug auf seine Erprobung während einer längeren Zeitdauer für ihn sprechen:

Bevor im Laufe dieses Jahres die Strecke zwischen Berlin und Bunzlau und Sagan und Glagau mit dem Treutler'schen Telegraphen versehen wurden, war diejenige der Niederschlesisch-Märkischen Bahn von Liegnitz bis Bunzlau seit dem Herbst 1845, die von Breslau bis Liegnitz seit dem Herbst 1844, die Breslau-Freiburger Bahn endlich schon seit dem Herbst 1843, alle unter Signaldienst des Treutler'schen Telegraphen, dem öffentlichen Verkehr übergeben, so daß mit Ausschluß der oben erwähnten circa 40 Meilen des neueren dießjährigen Betriebes derselbe also schon auf circa 6 deutschen Meilen während eines, auf circa 8 Meilen während zweier, und endlich auf circa 10 Meilen schon während dreier voller Jahre unausgesetzt, und wie die Techniker bekunden, zur größten Zufriedenheit des gesammten Betriebspersonals in Thätigkeit war, und zwar nicht nur während der besseren Jahreszeit, sondern namentlich und ganz besonders auch während der Schnee und Nebel reichen Winter.

Die zum Theil höchst schwierigen Strecken der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn, wo Kurven und Contrekurven einander folgen, in Wäldern so wie in mitunter bis circa 80 Fuß tiefen Einschnitten, liefern gleichzeitig den Beweis, daß auch dort der Treutler'sche Telegraph allen Anforderungen entspricht; überall, ob er nun auf der Dammkrone selbst, oder auf den Dossirungen der Durchstiche, mitunter 80 Fuß und darüber über dem Planum der Bahn erhöht steht, bilden seine Zeichen am Tage gleich zuverlässige wie die bisherigen, im Dunkeln stets weit schärfere und deutlichere Signale als irgend ein Zeichen am Tage es vermag, so daß das Urtheil bei Zug- und Lokomotivführern sich immermehr befestigt, daß sie in tiefster Nacht mit bei weitem größerer Sicherheit den Zeichen dieses Telegraphen folgen, als sie es bei Tage irgend einem Signale, welcher Art es auch sey, zu thun im Stande sind.

Sonach wird auch diese Erfindung am Besten durch sich selbst beweisen, was sie gilt, zumal auch das Vorurtheil über einen zu hohen Preis immer mehr schwinden muß. Ein schlagender Beweis hiefür ist, daß der Treutler'sche Telegraph z. B. gegen den nach dem alten System gebauten der Berlin-Hamburger Bahn einmal in den Anschaffungskosten, incl. des Patenthonorars eher billiger ist, und dann, was noch weit wesentlicher, in den Unterhaltungskosten etwa um ein Drittheil niedriger zu stehen kommt.

Wie wir hören, sollen aus mehreren anderen Gegenden Unterhandlungen mit dem Erfinder über Annahme seiner Telegraphen schweben.

R.

*) Vgl. Eisenb.Zeit. 1845, Nr. 19 und 40.

Erfindungen und Verbesserungen.

20. Die explodirende Baumwolle. *)

Seit Professor Otto in Braunschweig sein Verfahren bekannt gemacht hat, Schießbaumwolle mittelst konzentrirter Salpetersäure darzustellen, vergeht kein Tag, an welchem nicht die öffentlichen Blätter von Versuchen berichten, die, mit mehr oder weniger Erfolg, mit der Darstellung und Anwendung des merkwürdigen Präparats gemacht worden sind. Wir selbst waren Zeuge von vollkommen gelungenen Versuchen, die im chemischen Laboratorium der hiesigen politechnischen Schule durch Hrn. Professor Fehling vorgenommen wurden und die es außer Zweifel setzten, daß die Darstellung der explodirenden Baumwolle keinen Schwierigkeiten unterliege und die Wirksamkeit derselben jener des Schießpulvers um ein Mehrfaches übertreffe.

Da die fragliche Erfindung unzweifelhaft auch für das Ingenieurwesen von Wichtigkeit ist — wir brauchen nur auf die Anwendung der Schießbaumwolle zu Felsensprengungen hinzudeuten — so wird es keiner Rechtfertigung bedürfen, wenn wir fortfahren, auch in diesen Blättern dasjenige mitzutheilen, was über Darstellungsweise und Anwendung der explodirenden Baumwolle in den Tagesblättern Neues bekannt gemacht wird.

In Betreff der Darstellung ist nun von besonderer Wichtigkeit eine Mittheilung des Dr. W. Knop, Assistenten am chemischen Laboratorium der Universität in Leipzig, in der Deutschen Allg. Zeitung vom 12. Okt. Dr. Knop bemerkt, daß nach dem, was über die Eigenschaften der explodirenden Baumwolle bekannt geworden, es einem Chemiker nicht fern lag, auf die nothwendigen Bedingungen der Entstehung, somit auf die Darstellung zurückzuschließen. Es sey ihm gelungen, eine im höchsten Grade explosive Baumwolle darzustellen, und zwar durch eine Methode, welche ein Jeder leicht befolgen kann, indem alles Material dazu im Handel überall vorkommt, und nicht erst eine für Nichtchemiker umständliche Darstellungsweise des nöthigen Materials voraussetzt, wie es bei der Methode nach Otto der Fall ist. Das Verfahren sey folgendes: Man nehme gleiche Gewichtstheile käuflicher konzentrirter englischer Schwefelsäure und rother rauchender Salpetersäure, wie sie im Handel vorkommt (Acid. nitric. fumans), vermische beide in einem Porzellangefäße, tauche in dieses Gemisch sogleich so viel Baumwolle, als von der Flüssigkeit überdeckt wird, und bedecke das Gefäß mit einer gut schließenden Glasscheibe. Das Gemenge erwärmt sich; wenn man die ganze Masse einige Minuten bei gewöhnlicher Temperatur stehen läßt, die Baumwolle sodann in kaltes Wasser wirft und recht gut mit kaltem Wasser auswäscht, so erhält man ein höchst wirksames Präparat. Man hat nur darauf zu sehen, daß die Baumwolle nicht so lange in der Flüssigkeit bleibe, bis sie theilweise aufgelöst ist, auch ist zu bemerken, daß jenes bestimmte Verhältniß beider Säuren und jene Zeitdauer wahrscheinlich nicht so genau erforderlich ist, daß im Gegentheil die Menge Schwefelsäure vielleicht viel geringer, auch vielleicht eine kürzere Zeit genügend seyn kann.

Die auf obige Weise dargestellte Baumwolle muß vor der Anwendung vollkommen in warmer Luft getrocknet seyn. In diesem Zustande kann man sie von der natürlichen kaum unterscheiden. Mit 12 Gran dieser Baumwolle schoß der Zieler am Leipziger Schützenhause, Hr. Wolf, aus einer Büchse, deren gewöhnliche Ladung 28 Gran Schießpulver beträgt, bei den ersten Versuchen auf 90 Schritt die Kugel durch eine zwei Zoll starke eichene Bohle und zwei Zoll starke, dahinter befindliche Tannenbretter hindurch. Die Kugel war hinter den Brettern noch tief in den Erdwall gedrungen. Dieses Präparat blitzt, auf der flachen Hand angezündet, so schnell ab, daß man keinen Schmerz empfindet. Auf Schießpulver gelegt und von oben entzündet, brennt es ab, ohne das Schießpulver zu entzünden. —

In einer Mittheilung aus Leipzig vom 10. Oktober heißt es. „Gestern Nachmittag wurden im hiesigen Schützenhaus und, wie zu bemerken, bei sehr nassem Wetter, wiederholte Versuche über die Wirkung von explosiver Baumwolle, welche im chemischen Laboratorium der Universität nach dem Verfahren des Dr. Knop bereitet war, aus Gewehren verschiedenen Kalibers im Beiseyn von Sachkundigen angestellt. Militärgewehre gaben, mit

*) Vgl. Eisenb.Zeit. Nr. 40 und 42.

40 Gran dieser Baumwolle geladen, einen sehr scharfen Schuß auf 100 Schritte; geringere Ladungen von 14 und 20 Gran erwiesen sich unzulänglich. Die gewöhnliche Ladung Schießpulver für dieselben ist circa 130 Gran. Aus einer Büchse, die für gewöhnlich eine Pulverladung von einigen 30 Gran verlangt, ward mittelst einer Ladung von 20 Gran Baumwolle die Kugel in der Entfernung von 190 Schritt durch die Scheibe und 3 Zoll starke Tannenbretter getrieben. Aus einem doppelten Jagdgewehre ward mit Schroten und 35 Gran Baumwolladung auf 70 Schritte eben so scharf geschossen, als mit 48 Gran Schießpulver auf blos 50 Schritte. Als allgemeine Wahrnehmung ist die außerordentliche Verminderung des Rückstoßes im Vergleiche zu dem bei Schießpulverladung anzuführen. Natürlich sind alle diese Versuche nur als vorläufige zu betrachten, da die Ermittelung gewisser einzelner Verhältnisse vorhergegangen seyn muß, um später vielleicht planmäßiger experimentiren zu können."

Ferner berichtete Dr. Knop unter dem 14. Okt. im Wesentlichen Folgendes: „Die in den vorigen Nummern der Deutschen Allg. Zeitung mitgetheilten Versuche mit explosiver Baumwolle haben gezeigt, daß durch das angegebene Verfahren in Herstellung eines Produkts, welches, durch den Funken entzündet, vollkommen gasförmig wird, die natürliche Grenze eines Maximums der explodirenden Kraft derselben erreicht war, soweit es dabei auf die chemische Konstituzion ankam. Anders verhielt es sich in mechanischer Hinsicht und Ausführung der Ladungen. Es hat sich als unerläßlich, um stets gleichartige Schußlinien zu bezwecken, herausgestellt, daß die präparirte und getrocknete Schießwolle von allen ungleichartigen Theilen, namentlich den Knoten, die sich durch die Behandlung bilden, befreit werden müsse. Diese Bedingung ist aber durch das für technische Anwendung derselben übliche Krempeln leicht zu erfüllen. Eine besondere Sorgfalt muß darauf verwendet werden, die Baumwolle, nachdem man sie aus dem Gemische der Schwefelsäure und Salpetersäure genommen hat, vollkommen auszuwaschen; für größere Mengen scheint es nothwendig, vielleicht Tage lang fließendes Wasser hindurchströmen zu lassen, und es schien bei einigen Versuchen nützlich zu seyn, den letzten Auswaschewässern einige Tropfen Aetzammoniak hinzuzusetzen. Das Trocknen darf nicht bei einer 50 Grad Cels. überschreitenden Temperatur geschehen, denn bei 100 Grad entzündeten sich die Präparate einige Male, als größere Mengen auf einmal getrocknet wurden. Die Explosionen in nicht geschlossenen Räumen sind aber viel weniger gefährlich als die des Schießpulvers, weil dieselben nicht so plötzlich sind, sondern sich mehr allmälig zeigen als bei jenem. Es ist ferner zu empfehlen, beim Eintauchen in das Säuregemisch nicht zu große Mengen auf einmal anzuwenden, weil hierdurch die Erhitzung der Flüssigkeit leicht so weit steigen kann, daß die ganze Masse verkohlt."

„Ein besonders wichtiger Umstand ist bei der Baumwolle der, daß sie sich, nachdem sie explosiv gemacht ist, noch mechanisch bearbeiten läßt. Man sollte vermuthen, daß ein aus explodirender Baumwolle angefertigtes Seil, wenn es in eine Scheide von gefirnißtem Zeuge eingeschlossen ist, auf weite Strecken hin unter dem Wasser fortbrennen müßte, indem die sich stets entwickelnde Gasmenge das Wasser vom weiter fortbrennenden Faden zurückhält. Dieses dürfte in vielfacher Hinsicht zu beachten seyn. Dr. W. Knop."

In einer Mittheilung des Dr. Knop vom 15. Oktober endlich heißt es: „Ich habe zur Darstellung explosiver Baumwolle ein Gemisch von gleichen Gewichtstheilen englischer Schwefelsäure und rauchender Salpetersäure vorgeschrieben. Nach kürzlich angestellten Versuchen empfehle ich nunmehr ein Gemisch von 2 Gewichtstheilen englischer Schwefelsäure und 1 Gewichtstheil rauchender Salpetersäure. Dieses Gemisch ist nicht allein um Vieles wohlfeiler, sondern liefert sogar ein noch besseres Präparat als das frühere. Vielleicht kann man sogar noch mehr Schwefelsäure anwenden. Findet man beim Auswaschen im Großen Schwierigkeiten, so kann man die letzten Reste der anhängenden Säuren durch chemische Mittel unschädlich machen. Nachdem man die Wolle so lange ausgewaschen hat, bis sie nicht mehr sauer schmeckt, drückt man sie aus und wirft sie in ein Gemisch von ½ Quentchen Aetzammonik und 1 Maß Wasser, und hierauf, nachdem man sie wiederum ausgedrückt hat, in ein Gemisch von ½ Quentchen salpetersaurem oder essigsaurem Bleioxyd und wäscht sie sehr lange und gut aus."

Auch Dr. Otto in Braunschweig theilte unter dem 14. Okt. mit, daß er es für zweckmäßig gefunden, statt der reinen Salpetersäure ein Gemenge aus Salpetersäure und Schwefelsäure anzuwenden, wie es gleichzeitig von Knop in Leipzig und Heeren und Karmarsch in Hannover empfohlen worden ist. Es wurde in das Gemenge aus gleichen Gewichtstheilen der beiden Säuren so viel Baumwolle gegeben, als davon getränkt werden konnte, nach einigen Minuten ausgepreßt, dann der Preßrückstand in ein Faß mit Wasser geworfen, welches durch Rührhölzer in Bewegung gesetzt wurde, und es ist nie eine Spur von Verfilzung wahrzunehmen gewesen. Das gut ausgewaschene und gehörig getrocknete Präparat war von nicht explosiver Baumwolle kaum zu unterscheiden, und zeigte sich äußerst kräftig. In die ein Mal benützte Säure wurde ein zweites und drittes Mal Baumwolle gebracht und dadurch ein anscheinend nicht minder kräftiges Präparat erzielt. Die Anwendung der Schwefelsäure bei der Fabrikazion der explosiven Baumwolle ist ein überaus wichtiger Fortschritt. Die Bereitung läßt sich unter Anwendung von Schwefelsäure so bequem und leicht ausführen und ist dabei so billig, daß gewiß binnen nicht sehr langer Zeit sehr große Quantitäten des explosiven Präparats werden dargestellt werden.

Der Chemiker am königl. Blaufarbenwerk in Oberschlema bei Schneeberg in Sachsen berichtet unter dem 14. Oktober:

„Heute wurden auf der Braunsteingrube des Hrn. Nikolai Versuche über die Anwendbarkeit der explosiven Baumwolle angestellt, wobei sich ergab, daß ein Theil der präparirten Baumwolle sechs Theile Pulver ersetzte. Zwei 17 Zoll tiefe Bohrlöcher, welche beim Sprengen mit Pulver 6 Loth davon erfordert haben würden, wurden durch 1 Loth Baumwolle mit ganz gleich gutem Erfolge weggeschossen. Das Besetzen der Bohrlöcher geschah folgendermaßen: In die von einer Papierpatrone umschlossene Baumwolle wurde ein 20 Zoll langer Bickfond'scher Patentzünder mit dem einen Ende 2 Zoll tief eingelegt und befestigt, darauf die Patrone mit dem Zünder in das Bohrloch eingeschoben und nun um den Zünder herum trockener Lehm (Lehmwolgern) erst locker, dann nach und nach fester eingestampft, was bei dieser Vorsicht ohne alle Gefahr für den Arbeiter geschehen kann. Der Zünder wird mit einem glimmenden Span oder Schwamm entzündet und führt binnen ungefähr ¼ Minute das Feuer auf die Wolle. Sowohl die nach Angabe des Professors Otto als auch die nach dem Vorschlage des Dr. Knop bereitete Baumwolle wirkten hier gleich. Nach soeben angestellten Versuchen zeigt das Flachswerg nach der Behandlung mit Salpeterschwefelsäure dieselben Eigenschaften wie die präparirte Baumwolle. Weitere Versuche sollen darüber noch angestellt werden."

Wie die Oberpostamts-Zeitung aus Frankfurt a. M. vom 11. Okt. berichtet, ist den beiden Professoren Dr. Schönbein in Basel und Dr. Böttger in Frankfurt a. M., den gemeinschaftlichen Erfindern der Schießwolle, von Seiten des deutschen Bundes in der am 1. Okt. abgehaltenen 30. Sitzung für deren sowohl in staatlicher wie technischer Beziehung hochwichtige Erfindung eine Belohnung von 100,000 Gulden für den Fall zuerkannt, daß dieselbe bei der demnächst von der Militärkommission der Bundesversammlung unter Zuziehung der Festungsbehörden von Mainz vorzunehmenden technischen Prüfung sich in jeder Beziehung als geeignet bewährt, das Schießpulver nicht nur vollkommen zu ersetzen, sondern auch noch mehrere Vortheile vor demselben darzubieten.

Gesetze und Verordnungen.

Berlin. Das Amtsblatt enthält ein am 27. Sept. ergangenes, unter dem 4. Okt. durch den Oberpräsidenten veröffentliches Ministerial-Regulativ wegen Versendung chemischer Präparate auf Eisenbahnen. Darnach müssen die dazu dienenden Wagen stets die letzten im Zuge seyn, und dürfen nur mit den Güter- oder combinirten Zügen befördert werden. Mineralsäuren müssen von andern Chemikalien getrennt verladen werden. Gänzlich verboten ist der Transport von Knallquecksilber, Knallsilber, Phosphor und solchen Gegenständen, welche Phosphor in Substanz enthalten, als: Streichzünder, so wie Schießpulver und Feuerwerkskörper. Konzentrirte Mineralsäure, chlorsaures Kali und Naphta oder Aether dürfen nur bedingungsweise versandt werden.

Vermischte Nachrichten.

Deutschland.

Thüringische Eisenbahnen. — Bisher hieß es allgemein, daß die Strecke der Thüringischen Eisenbahn von Weißenfels bis Weimar zum 1. Nov. d. J. eröffnet werden würde. Mangel an Arbeitern sowohl, als unvorhergesehene Hindernisse bei Brückenbauten, tiefliegende Steinlager an Stellen, wo Einschnitte nöthig sind, so wie der Eintritt starkströmenden Quellwassers an manchen Orten, haben jedoch auf die Arbeiten störend eingewirkt. Noch ein wesentlicheres Hinderniß dürfte aber der in diesen Tagen erfolgte Einsturz eines Stückes Damm in der Nähe des großen Viadukts bei Apolda seyn, wo die Höhe der aufgeschütteten Erde ungefähr 70 Fuß beträgt. Die eingestürzte Erdmasse schätzt man auf 6—700 Schachtruthen. Auch der daselbst aufgeführte sieben Stock hohe Viadukt, das größte Bauwerk auf der Thüringischen Bahnlinie, hat einige unbedeutende Beschädigungen erlitten. K. Z.

Preußische Eisenbahnen. — Eine am 16. Okt. ausgegebene Beilage zum Amtsblatt der k. Regierung zu Potsdam enthält das ungemein ausführliche Regulativ über die Behandlung des Waaren- und Sachtransports auf der Berlin-Hamburger Eisenbahn in Bezug auf das Zollwesen. Da nämlich diese Eisenbahn die preußisch-mecklenburgische Grenze durchschneidet, mithin auf derselben die Beförderung von Waaren und Sachen mit Ueberschreitung der Zollgrenze und innerhalb des Grenzbezirks stattfindet, die Eigenthümlichkeit des Transports auf Eisenbahnen jedoch die unbedingte Anwendung der bei dem gewöhnlichen Verkehr für die Zollabfertigung und Kontrole bestehenden Vorschriften nicht gestattet, so werden über die Behandlung des Waaren- und Sachtransports auf der Berlin-Hamburger Eisenbahn, in Beziehung auf das Zollwesen, jetzt besondere Anordnungen erlassen. — Mit der Bahneröffnung wurden die auf der Berlin-Hamburger Straße bestehenden Posten aufgehoben und von der Post die Dampfwagenzüge zwischen Berlin und Wittenberge benutzt und mit diesen eine Brief- und Packereipost zwischen Boitzenburg und Hamburg und eine Reitpost zwischen Wittenberge und Hamburg in Verbindung gebracht.

Die Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahn-Gesellschaft hielt am 6. Okt. eine außerordentliche Generalversammlung, um einen neuen Beschluß über die Beschaffung ihres, das ursprüngliche Stammakzien-Kapital übersteigenden Geldbedarfs zu fassen. Dieser Mehrbedarf, im Betrage von 1,632,800 Thlr., ist durch Erweiterungen des ursprünglichen Bauplans und höhere Veranschlagung der Elbbrücken herbeigeführt. Dann machte der Ankauf der Berlin-Potsdamer Bahn den Umbau der beiden Bahnhöfe und Legung von Doppelgeleis nöthig, welches auch theilweise auf der Strecke von Potsdam nach Magdeburg gelegt werden soll. Die Gesellschaft beschloß, die noch zu machende Anleihe mit 5 Proz. zu verzinsen, die Direkzion zu vorläufigen Anleihen gegen Verpfändung der Obligazionen zu ermächtigen, um den Verkauf nicht übereilen zu müssen, und wählte auf den Antrag der Direkzion eine Kommission, welche unter dem Vorsitze des k. Kommissärs der Bahn, der Direkzion und dem Gesellschaftsausschusse bei Ausführung dieser Beschlüsse zur Seite stehen soll.

Die Düsseldorfer Zeitung meldet, daß der Staat die Zinsen der Akzien der Köln-Minden-Thüringer Verbindungsbahn garantirt habe.

Nach der D. A. Z. wären bei der zweiten ausgeschriebenen Einzahlung von 10 Proz. auf die Magdeburg-Wittenbergischen Eisenbahnquittungsbogen nur 1,570,000 Thlr. eingezahlt worden und 2,930,000 Thlr. uneingezahlt geblieben, daher zu erwarten sey, daß das Unternehmen aufgelöst werde.

Mecklenburgische Eisenbahnen. — Berlin, 14. Okt. Nach eigener Anschauung und den aus authentischer Quelle enthaltenen Mittheilungen sind zwischen Schwerin-Hagenow die Erdarbeiten als vollendet zu betrachten. Der Brückenbau ist verspätet, wegen der schwierigen Beschaffenheit des Materials. Dessen ungeachtet ist alles vollendet, bis auf die im Sudethale zu erbauenden Brücken, welche aber bei günstigerer Herbstwitterung noch vor Ende November vollendet seyn können. Die Planirung der Bahnhöfe in Schwerin und Hagenow ist vollendet; die Anlieferung der noch fehlenden Schwellen und Schienen zu erwarten, daher sind alle Anstalten getroffen, sowohl von Schwerin als von Hagenow aus den Oberbau zu beginnen, und es ist Aussicht vorhanden, noch vor Winter denselben zu vollenden. Kontraktmäßig sind bis zum Frühling 3 Lokomotiven und die für die Schwerin-Hagenower Strecke nöthigen Personenwagen zu erwarten. Am Schweriner Bahnhofgebäude wird fleißig gearbeitet, und es kommt noch vor Winter unter Dach, auch soll der Lokomotivschuppen bis dahin ganz vollendet seyn, in Hagenow das Gebäude schon binnen wenigen Wochen, nur der dortige Lokomotivschuppen erst vor dem Winter. Auch die übrigen Gebäulichkeiten werden vor dem Beginn des Betriebs im Frühjahr ausgeführt seyn. Für den Bahntheil Schwerin-Rostock sind die speziellen Vorarbeiten ganz vollendet; die Erdarbeiten an schwierigen Stellen kräftig angegriffen, auch wiederholt neue Nivellements gemacht worden, wodurch viele großartige und umfängliche Erdarbeiten, welche das frühere Nivellement nachweiset, entweder beseitigt oder beträchtlich ermäßigt sind. Für den Bahntheil Güstrow-Bützow ist die generelle Bearbeitung von der Regierung genehmigt, und können nun die speziellen Vorarbeiten in Angriff genommen werden. Von beiden Linien ist nur ein Theil der Brücken und Bahnhofspläne vollendet. Dampfer.

Dampfschiffahrt. — Die Dampfschiffahrts-Gesellschaften von Lindau, Konstanz und Friedrichshafen haben am 16. Okt. ein Uebereinkommen für den bevorstehenden Winterkurs abgeschlossen, und die Fahrten sämmtlicher Dampfboote, welche alle Plätze des Sees umfassen, werden, in Einer Tabelle verzeichnet, am 27. d. veröffentlicht werden.

Italien.

Am 29. Sept. ward die Eisenbahn von Lucca bis an die Bäder von Pisa dem Publikum eröffnet, und in einigen Tagen wird man auch bis an die Stadt Pisa fahren können, wozu nur noch die Vollendung des Bahnhofs fehlt. Der schöne Bahnhof in Lucca, die großen Salonwägen finden allgemeinen Beifall, besonders gelobt aber wird, daß die Wagen dritter Klasse bedeckt, mithin die ärmeren Reisenden nicht, wie auf den offenen Karren der Florentiner Bahn, den Sonnenstichen, den Regengüssen, sowie dem Rauch und den Feuerfunken der Lokomotiven preisgegeben sind. Die Eröffnung der dritten Sekzion der Florentiner Eisenbahn zwischen Pontedera und Empoli war auf diesen Oktober versprochen, ist nun aber wieder auf nächstes Frühjahr verschoben.

Großbritannien.

Man wird in London nun bald den neuen Anblick haben, mitten in der Stadt eine Eisenbahn erbauen zu sehen. Es hat nämlich die London- und South-Western Eisenbahn-Gesellschaft nunmehr das nöthige Grundeigenthum an sich gebracht, um ihre Linie bis zur Hungerfordbrücke zu verlängern. An dieser Brücke nun wird der Bau eines Eisenbahnhofs begonnen werden, von dessen Größe man sich eine Vorstellung machen mag, wenn man hört, daß er mit den Expropriazionsgeldern auf 700,000 Pf. Sterl. veranschlagt ist. Die Linie soll aber später von der genannten Brücke noch bis zur London-Brücke ausgedehnt werden, um die Bahn mit der London-Brightoner in Verbindung zu bringen, was wieder 400,000 Pf. St. kosten wird. Später will Hr. Hudson zu Shoreditch, ebenfalls in der Mitte der Stadt, noch einen Eisenbahnhof für die Eastern-Counties Eisenbahn bauen.

Polen.

Am 8. Okt ist die von Warschau ausgehende Eisenbahnlinie bis zur Stadt Petrikau eröffnet worden. Der Fürst-Statthalter, die obersten Militärpersonen und Zivilbeamten, die fremden Konsuln und andere angesehene Personen wohnten der Feierlichkeit bei. Die Strecke von 19½ Meilen wurde in nicht ganz fünfthalb Stunden zurückgelegt, einigen Aufenthalt mit Frühstück und Begrüßungen unterwegs eingerechnet.

Unfälle auf Eisenbahnen.

Deutschland. — Auf der k. k. Staats-Südbahn hat am 12. Oktober, Abends, ein trauriger Unfall stattgefunden. Der von Grätz nach Marburg abgegangene Abendzug gerieth auf der Stazion Karlsdorf, unweit Grätz, beim Einlaufen in den Stazionsplatz aus den Schienen, wodurch sowohl die Lokomotive als der Tender umgestürzt und ein paar Lastwagen stark beschädigt wurden. Durch den Sturz der Lokomotive und des Tenders kam ein Ingenieur-Gehülfe, Namens Pohl, sogleich ums Leben, während ein Heizer so schwer verletzt wurde, daß er bald darauf den Geist aufgab. In Folge der heftigen Erschütterung, die sich den übrigen Wagen des Zugs mittheilte, wurden fünf Passagiere, jedoch nicht bedeutend, beschädigt. A. Z.

— Am 11. Okt., Nachts gegen 12 Uhr, wurde auf der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn der von Brünn abfahrende Lasttrain bei Saitz vor Lundenburg durch ein über den Damm laufendes Pferd, das unter die Maschine gerieth, aus dem Geleise gebracht; vier Wagen mit der Maschine und dem Tender, welcher zertrümmert wurde, stürzten über die Böschung, und der Wächter des Tender, ein junger Mann, welcher erst am genannten Tage auf diesen Platz vorgerückt war, wird vermißt, während noch zwei andere Bedienstete Beschädigung erlitten. Glücklicherweise fuhren keine Personenwagen mit dem Train. S. M.

— Karlsruhe, 23. Okt. Als gestern der Nachmittagszug von Mannheim die Stazion Bruchsal eben verlassen wollte, gerieth die Lokomotive aus dem Geleise. Die Folge hievon war ein Aufenthalt von nahe an 3 Stunden bis eine andere Lokomotive von Karlsruhe herbeigeholt war. Natürlich trat dann eine ähnliche Verspätung bei den andern instuirenden Zügen ein.

Großbritannien. — Am 1. Okt. kam auf der London-Brighton Bahn in der Nähe von Glynde ein Güterzug in Kollision mit einer zur Verführung von Material benützten Maschine. Man hatte jedoch Zeit gehabt, beiderseits die Geschwindigkeit zu mäßigen, das Lokomotive-Personal war herabgesprungen und außer einigen bedeutenden Beschädigungen an der leeren Maschine ging Alles glücklich vorüber.

— Am 6. Okt. brach auf dem Bahnhof in Gloucester der Birmingham-Gloucester Eisenbahn Feuer aus, und es wurde das Maschinenhaus ganz in Asche gelegt.

Personal-Nachrichten.

Bayern. — Die Funkzion eines Vorstandes der k. Donau-Dampfschifffahrts-Verwaltung ist dem Regierungsrath H. Schubert in Regensburg übertragen und zum technischen Inspektor der Lieutenant V. Kirchmair in München ernannt.

Literarische Anzeigen.

Ankündigungen.

K. Württembergische Staats-Eisenbahn.

Fahrten-Plan

vom 15. Okt. 1846 beginnend, bis auf weitere Bestimmung.

A. Stuttgart-Ludwigsburg.

1) Von Stuttgart nach Ludwigsburg.

Abfahrt von									Ankunft in Ludwigsburg	
Stuttgart			Feuerbach.		Zuffenhausen.		Kornwestheim.			
	Uhr	M.	Uhr	Min.	Uhr	Min.	Uhr	Min.	Uhr	Min.
Morgens	7	„	7	12	7	19	7	29	7	35
Vormitt.	10	„	10	12	10	19	10	29	10	35
Nachmitt.	2	„	2	12	2	19	2	29	2	35
Abends	6	„	6	12	6	19	6	29	6	35

2) Von Ludwigsburg nach Stuttgart.

Abfahrt von									Ankunft in Stuttgart.	
Ludwigsburg.			Kornwestheim.		Zuffenhausen.		Feuerbach.			
	Uhr	M.	Uhr	Min.	Uhr	Min.	Uhr	Min.	Uhr	Min.
Morgens	8	—	8	8	8	16	8	22	8	30
Vormitt.	11	30	11	38	11	46	11	52	12	—
Nachmitt.	4	—	4	8	4	16	4	22	4	30
Abends	7	—	7	8	7	16	7	22	7	30

B. Stuttgart-Eßlingen.

1) Von Stuttgart nach Eßlingen.

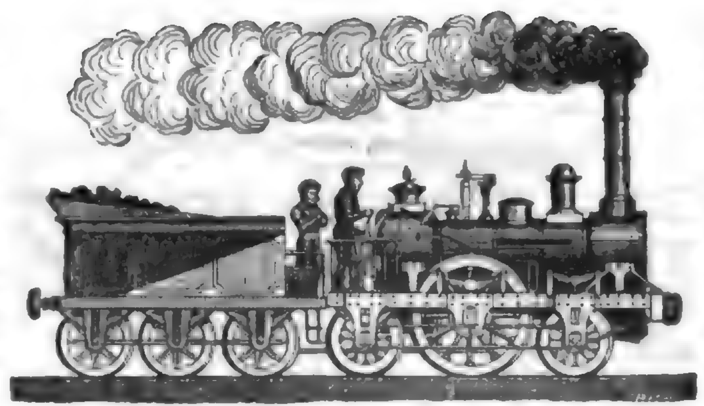
Abfahrt von									Ankunft in Eßlingen.	
Stuttgart.			Kannstadt.		Untertürkheim.		Obertürkheim.			
	Uhr	M.	Uhr	Min.	Uhr	Min.	Uhr	Min.	Uhr	Min.
Morgens	6	30	6	38	6	46	6	52	7	„
Vormitt.	9	30	9	38	9	46	9	52	10	„
Nachmitt.	1	30	1	38	1	46	1	52	2	„
Abends	5	30	5	38	5	46	5	52	6	„

2) Von Eßlingen nach Stuttgart.

Abfahrt von									Ankunft in Stuttgart.	
Eßlingen.			Obertürkheim.		Untertürkheim.		Kannstadt.			
	Uhr	M.	Uhr	Min.	Uhr	Min.	Uhr	Min.	Uhr	Min.
Morgens	8	30	8	38	8	44	8	52	9	—
Vormitt.	12	—	12	8	12	14	12	22	12	30
Nachmitt.	4	30	4	38	4	44	4	52	5	—
Abends	7	30	7	38	7	44	7	52	8	—

K. Eisenbahn-Kommission.
Knapp.

Jede Woche eine Nummer von einem Bogen, jede zweite Woche wenigstens eine Zeichnungs-Beilage. **Abonnementspreis** im Buchhandel **12** Gulden rheinisch oder 7 Thaler preußisch für den Jahrgang. **Bestellungen** nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungsexpedizionen des In- und Auslandes an. Administrazionen werden ersucht, ihre Rechenschaftsberichte, monatliche Frequenz-Ausweise und andere ihr Unternehmen betreffende Nachrichten, so wie ihre Ankündigungen der Redakzion der Eisenbahn-Zeitung zugehen zu lassen; Ingenieure und



Betriebsbeamte werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fache gegen anständiges Honorar, und Buchhandlungen zu Einsendung eines Freiexemplares der in ihrem Verlage erscheinenden, das Ingenieurfach betreffenden Schriften behufs der Beurtheilung in diesem Blatte. **Einrückungsgebühr** für Ankündigungen und literarische Anzeigen 2 Sgr. od. 7 Kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. **Adresse** J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart, oder, wenn Leipzig näher gelegen, Georg Wigand, Buchhändler in Leipzig.

Eisenbahn-Zeitung.

IV. Jahr. Stuttgart **1846.** **1.** November. **Nro. 44.**

Vor- und Nachtheile des Adams'schen Bogen-Federsystems an Eisenbahn-Fahrzeugen.

Mehrere Eisenbahn-Verwaltungen haben bei ihren Personenwagen das Federsystem von Adams angenommen, es dürfte daher nicht uninteressant seyn, die Vor- und Nachtheile desselben näher zu betrachten. Während meiner $2^1/_2$jährigen Beschäftigung auf der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn habe ich Gelegenheit gehabt, diesen Gegenstand praktisch zu prüfen, und ich werde weiter unten die wirklichen Ergebnisse als Belege einiger Behauptungen hinstellen.

Das Grundprinzip bei der in Rede stehenden Federkonstrukzion ist, den Wagenkasten mit den Achsen in eine entferntere Verbindung zu bringen, als dies bei den Fahrzeugen mit den gewöhnlichen Druckfedern und Achsengabeln der Fall ist. Hierdurch werden die senkrechten Erschütterungen, so wie die Seitenschläge der Achsen, dem Wagen selbst weniger heftig mitgetheilt, und die Bewegung des Wagens deshalb sanfter und angenehmer, auch werden die Schienenstränge weniger angegriffen, weil eben die Achsen allein spielen, und die Masse des Wagens selbst nicht direkt mitwirkt, indem die unmittelbare Verbindung durch Achsengabeln fehlt. Dies gilt jedoch nur, wenn die Achsenlager vollkommen auf dem Wellzapfen passen und noch nichts von ihrer Länge durch Abschleifen verloren haben. Ist letzteres der Fall, so schwankt der ganze Wagen auf eine unerträgliche, selbst Gefahr bringende Weise nach den Seiten.

Die Nachtheile, welche sich bei den Adams-Federn herausstellen, sind: häufiges Zerbrechen der Federn beim Fahren auf ebener Bahn, sicheres Zerbrechen, wenn das Fahrzeug über einen, auf den Schienen liegenden Gegenstand, wenn auch nur von 2 bis 3 Zoll Durchmesser, hinweggeht. So zerbrachen beim Betriebe der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn seit November 1844, also in noch nicht 2 Jahren, 24 Stück Federn, im Werth von 360 Rthlr. Diese zerbrochenen Federn ließen sich (höchstens zu 2 Sgr. pro Pfund, die Feder zu 50 Pfund berechnet) mit 80 Rthlr. verwerthen, so daß hier ein direkter Verlust von 280 Rthlr. stattgefunden.

Ein zweiter Uebelstand liegt in der Konstrukzion des Federgehänges. Tritt der sechsräderige Wagen in eine Curve, so verlangt diese, daß sich die Mittelachse aus der geraden Linie von Vorder- zu Hinterachse, mehr oder weniger, je nach dem Radius der Curve, seitwärts herausschiebt. Es ist daher Haupterforderniß, der Mittelachse die Einrichtung zu geben, daß sie dieser Bewegung leicht folgen kann. Dieses Verhältniß hat der Erfinder des Bogenfeder-Systems nicht beachten dürfen, weil in England vorzugsweise vierräderige Wagen im Gebrauch sind, bei diesen jedoch wurde das Adams'sche Federsystem wegen des zu heftigen Schwankens fast überall wieder verworfen. Bei Uebertragung des Systems auf sechsräderige Fahrzeuge hat man sich dadurch helfen wollen, daß man den Federbügel b der Mittelachse (Siehe Figur 1) rechtwinklich bog, damit er sich beim Seitwärtstreten derselben um so viel im Gabelbolzen a seitwärts schiebe, als es die Curve verlangt.

Diese Wirkung findet jedoch in der Praxis fast **niemals** statt, denn die in einander hängenden Eisentheile a und b fressen sich nach wenigen Fahrten so in einander ein, daß sich förmliche Lager bilden, welche ein Verschieben nur bei äußerster Gewalt gestatten. Außerdem tritt noch hiebei hindernd entgegen, daß die an und für sich schon sehr bedeutende gleitende Reibung von b in a noch durch adhärirenden Sand und Staub vermehrt wird.

Es fragt sich nun, welche Verhältnisse treten ein, wenn die Verschiebbarkeit von b in a wegfällt? Die Curve zwingt die Mittelachse seitwärts zu treten (wenn das Rad nicht von den Schienen springen soll). Die Wellzapfen der Achse sind mit der Büchse durch das Metalllager fest verbunden, folglich muß die Büchse auch seitwärts. Die Bogenfedern sind aber an ihrem oberen Ende mit dem Wagenkasten, an ihrem unteren Ende mit dem Federbügel b fest verbunden *); wenn nun der Bügel b in a nicht gleitet, so muß er mit der Büchse und Achse seitwärts, folglich auch das untere Ende der Feder, während das obere in seiner Lage am Wagen bleibt, das heißt, die Bogenfedern werden windschief gebogen und widerstreben daher mit ihrer Federkraft dem Seitwärtstreten der Achse.

Die Folgen dieses Kampfes zwischen Bahncurve und Bogenfeder sind:

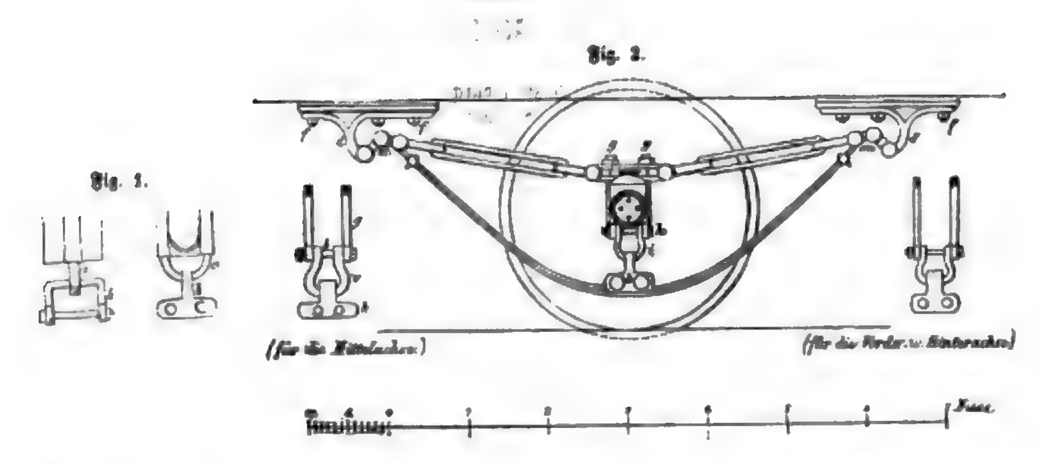
1) baldiges Ausschleifen der Wellzapfen und Achsenlager (Metalllager wurden im Durchschnitt nach 6—700 Meilen unbrauchbar, Lager von Blei und Zinnlegirung, mit Oel geschmiert, nach 1000—1200 Meilen);

2) Abbrechen der Verbindungstheile zwischen Wagen und Bogenfeder (Hängeösen d, Holzschnitt 2);

3) Ausspringen der Räder aus dem Geleise;

4) Abbrechen der Hängeösen-Bolzen f, (dieser Fall kam auf der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn 18 Mal vor);

*) Das „fest verbunden" ist hier immer nur in Bezug auf Seitenbewegung zu verstehen.



5) Abschleifen der Spurkränze (an 13 Achsen auf der Niederschlesisch-Märkischen Bahn waren nach noch nicht zurückgelegten 3000 Meilen die Spurkränze der Räder bis über das gesetzlich zulässige Maß der Abnutzung abgeschliffen.)

Alle diese Uebelstände habe ich durch folgende sehr einfache Konstrukzion beseitigt.

An die Stelle des Gabelbolzen a nehme ich 2 Bolzen g (Siehe Fig. 2), die unten eine zöllige Oese haben, durch diese wird ein Querbolzen h gesteckt, auf dem sich pendelartig der Bügel i bewegt und der den Verbindungsbügel der beiden Bogenfedern k trägt.

Auf diese Weise verwandle ich die bedeutende gleitende Reibung von a und b (Fig. 1) in eine sehr geringe Zapfenreibung, zu deren Ueberwindung die Entfernung von h bis k noch außerdem als Hebelsarm der Kraft wirkt. Die Praxis hat gelehrt, daß diese Bügel i an Vorder- und Hinterachse etwas kürzer seyn müssen, als an der Mittelachse, wie dieß in der Zeichnung angedeutet ist.

Ein Personenwagen II. Klasse der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn, dem ich auf diese Weise vorgerichtet hatte, durchlief eine Strecke von 4000 Meilen, ohne daß sich an Spurkränzen und Achsenzapfen eine meßbare Abnutzung gezeigt, die Achsenlager (von Bleikomposizion für Oelschmiere) hielten diese ganze Strecke aus; 4 bis 5 Mann schieben den Wagen durch eine Curve von 120 Fuß Radius, wozu bei einem Wagen alter Konstrukzion 8 bis 10 Mann gehören.

Noch mehr werden sich die Spurkränze konserviren, wenn auf beiden Seiten der Federn die Verbindung derselben mit dem Wagenkasten, durch das Gelenkstück m hergestellt wird, während dies bis jetzt nur auf einer Seite vorhanden war. Es wird alsdann die Achse beim Passiren der Bahncurven noch weniger in ihrem Bestreben gehindert, sich winkelrecht gegen die Schienen zu stellen.

Wenn gleich durch die eben beschriebene Einrichtung mehrfache Mängel dieses Systems beseitigt sind, so fällt jedoch dadurch die Gebrechlichkeit der Federn nicht fort, wodurch der Eisenbahnverwaltung für jeden einzelnen Fall die Summe von 12 bis 13 Rthlr. verloren geht. Die Behauptung vieler Techniker, daß Eisen und Stahl durch anhaltende Vibrazionen seine Textur ändert und unhaltbar wird, scheint sich auch hier zu bewähren, denn in dem durch seine Strenge bekannten Winter 1844—45 zerbrach auf der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn nur eine Feder, in der Zeit vom März bis September 1845 brachen schon 6, bis zum Frühjahr 1846 brachen 7 und von da bis zum September 1846 noch 10 Stück. Die Form der Achsen, Achsenlager, Büchsen und des ganzen übrigen Eisenwerkes ist von dem der Lastfahrzeuge durchaus verschieden, daher entsteht noch der pekuniäre Nachtheil, die nöthigen Reservestücke dieser Gattung besonders vorräthig besitzen zu müssen.

Fassen wir das bis jetzt Gesagte zusammen, so ergibt sich als Vortheil des Adams'schen Federsystems ein sanfteres Fahren, wodurch Fahrzeuge und Bahn konservirt werden; als Nachtheil Unsicherheit der Bogenfedern, theure und vielfache Reparaturen und Vergrößerung des Vorrathes an Reservestücken, was bei den theuren Achsen und Rädern bedeutende Summen verlangt.

Jene Vortheile ohne diese Nachtheile erlangt man jedoch vollständig durch Anwendung der Buchanan'schen Parallelfedern ohne Achsengabeln. *) Diese Federn sind, weil sie aus 5 bis 6 schwachen Lagen bestehen (die Bogenfedern nur aus einer) elastischer, und brechen selbst bei den heftigsten Erschütterungen fast nie. Die nöthige Seitenbewegung der Mittelachse in den Bahncurven wird durch die Weglassung der Achsengabeln und durch eine Verschiebbarkeit der Verbindungsstücke zwischen Wagen und Feder erreicht, so daß Curven bis 120′ Radius mit den Wagen befahren werden können.

Dergleichen Wagen sind bereits auf der Oberschlesischen Eisenbahn, sowie auf mehreren anderen Bahnen in Anwendung und haben sich bis jetzt als durchaus sicher bewährt, ebenso fahren sich diese Wagen gleich sanft und angenehm, wie die mit Adams'schen Federn. Achsen, Achsenlager, Büchsen, Federn u. s. w. sind bei den Personenwagen genau dieselben, wie an allen Lastfahrzeugen, so daß eine besondere Reserve für diese Wagen nicht erforderlich ist.

Schmidt,
Primier-Lieutenant der Artillerie, Werkstatt-Vorsteher der Oberschlesischen Eisenbahn.

Die deutschen Eisenbahnen im Jahre 1845.

32.**) Friedrich-Wilhelms-Nordbahn.

(Länge 19.3 Meilen; im Bau.)

Daß die Friedrich-Wilhelms-Nordbahn in kurzer Zeit einen integrirenden und wesentlichen Bestandtheil des großen Eisenbahnnetzes bilden wird, welches in wenigen Jahren die Hauptbandelsstraßen Deutschlands und in nicht sehr ferner Zukunft die des europäischen Welthandels in sich aufzunehmen hat, unterliegt wohl keinem Zweifel.

Der Bau der Thüringischen Bahn schreitet der Vollendung entgegen, und ist bereits so weit gediehen, daß ein Theil derselben dem Betriebe geöffnet werden konnte. Die Fortsetzung der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn nach dem Niederrhein hin ist durch die im Jahr 1845 zur Ausführung beschlossene Unternehmung der Cöln-Minden-Thüringer Verbindungsbahn, deren Bau bereits begonnen hat, gesichert und durch die Richtung derselben von der preußischen Grenze bei Haueda nach Lippstadt, und von dort über Soest nach Hamm, eine in dieser Beziehung bestandene Ungewißheit glücklich beseitigt; dadurch aber die Fortdauer der alten Handelsstraße vom Niederrhein über Lippstadt nach Kassel und weiter außer Frage gestellt. Auch der Bau der seit längerer Zeit beschlossenen Kurhessischen Staatsbahn von Kassel nach

*) Wir werden später eine Zeichnung dieser Federn, wie sie auf den k. bayerischen Bahnen in Anwendung sind, mittheilen. A. d. R.

**) Durch Versehen erhielten die in der vorhergehenden Nummer der Eisenbahn-Zeitung unter oben stehender Aufschrift aufgeführten drei holsteinischen Eisenbahnen falsche Nummern. Es ist zu lesen: 29. Altona-Kieler, 30. Glückstadt-Elmshorner, 31. Rendsburg-Neumünster Eisenbahn.

Frankfurt (Main-Weserbahn) ist eingeleitet, und haben die Vorarbeiten zu derselben bereits begonnen. Der Bau selbst wird in Kürze beginnen und ohne Zweifel rasch zu Ende geführt werden. Sehr wichtig für die Friedrich-Wilhelms-Nordbahn ist es ferner, daß zwischen dem Königreich Bayern, Großherzogthum Sachsen-Weimar und den Herzogthümern Meiningen und Koburg ein Staatsvertrag geschlossen wurde, wornach die betreffenden Regierungen sich verpflichten, eine Eisenbahn-Verbindung herzustellen von der Ludwigs-Süd-Nordbahn bei Lichtenfels zum Anschluß an die Kurhessisch-Thüringische Bahn, welche von der letzteren aus über Meiningen, Hildburghausen und Koburg in der Richtung nach Bamberg gebaut und längstens bis zur Beendigung der Kurhessisch-Thüringischen Bahn in Ausführung gebracht werden soll.

Bei den großen Terrainschwierigkeiten, welche beim Bau der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn zu überwinden sind, mußte die Direkzion vor allen Dingen bedacht seyn, für die obere technische Leitung des Baues einen tüchtigen Mann zu finden. Ihre Wahl fiel auf den belgischen Ingenieur **Franz Splingard**, welchem im Laufe dieses Jahres auch die obere Leitung des Baues der kurhessischen Staats-Eisenbahnen übertragen wurde. Zur Bildung des weiter erforderlichen Ingenieur-Personals gestattete die kurhessische Regierung, eine Anzahl tüchtiger Staatsbau-Beamten zu verwenden. Hierdurch war die Gesellschaft in den Stand gesetzt, im Februar 1845 die allgemeinen Projektirungsarbeiten beginnen zu lassen. Trotz des strengen und anhaltenden Winters wurden diese Arbeiten mit solcher Thätigkeit betrieben, daß schon nach Verlauf von 3 Monaten (im Mai 1845) der Ober-Ingenieur im Stande war, das Projekt der ganzen Bahnlinie (einschließlich der Karlshafer Zweigbahn) vorzulegen.

Nach diesem Projekt, welches die Genehmigung der kurfürstlichen Regierung bereits erhalten hat, wird der Bahnhof bei Kassel unmittelbar vor den Boulevards des obersten Stadttheils der Friedrich-Wilhelms-Stadt gemeinschaftlich mit dem Zentralbahnhof der Staatsbahnen neben einander zu liegen kommen, indem diese hohe Lage des Bahnhofs die Möglichkeit gewährt, in dem sehr breiten Ueberschwemmungsterrain des Fuldaflusses bei Kassel die kostspieligen Bauten zu ersparen und die Bahn in höherer Lage fortzuführen, wodurch die Ueberschreitung der Wasserscheide zwischen der Fulda und Diemel bei Mönchehof bedeutend erleichtert wird. Von diesem Bahnhofe aus führt die Bahn nach Thüringen hin vor den Dörfern Kirchditmold und Wahlershausen her, läßt Niederzwehren links, Oberzwehren rechts liegen, überschreitet vermittelst einer Dammaufschüttung die Frankfurter Straße und durchschneidet mittelst eines Einschnittes die zwischen der Frankfurter Straße und dem Fuldaflusse liegenden Anhöhen, mündet im Fuldathale bei Dittershausen ein und senkt sich von hier am linken Fuldaabhange allmälig bis zum Dorfe Guntershausen hin herab, wo sie nach Ueberschreitung des Baunathales mittelst eines Viadukts auf einer hochgelegenen Parthie des Thales anlangt. Bis zu diesem Punkte werden die Main-Weserbahn und Friedrich-Wilhelms-Nordbahn vereinigt laufen, die letztere aber von hier aus vermittelst einer circa 90' hohen Brücke die Fulda überschreiten und von da am rechten Fuldaabhange fortgeführt werden.

In der andern Richtung zur Vereinigung mit der Cöln-Mindener-Thüringer Verbindungsbahn wird die Bahn unter dem nördlichen Abhange des Kratzenberges bis in die Gegend von Kirchdittmold, und vor Harlesshausen her an den Anhöhen in der Richtung nach Heckershausen hin geführt werden, dann mittelst einer Dammaufschüttung und eines Viadukts zwischen dem erwähnten Orte und Obervellmar das Ahnathal überschreiten, hinter Obervellmar die holländische Straße passiren und vermittelst eines 44' tiefen Einschnittes die Wasserscheide zwischen der Fulda und Diemel durchschneiden, von hier aus, das Dorf Mönchehof links liegen lassend, in den flachen Thälern unterhalb der Orte Hohenkirchen und Immenhausen rechts von Burguffeln fortziehen und die Stadt Grebenstein durchschneiden, von wo sie dann dem Thale der Esse und Diemel folgt, bis sie die preußische Grenze überschreitet, und an die Cöln-Minden-Thüringer Verbindungsbahn sich anschließt.

Nach diesem Bahnprojekt erhält die Hauptbahn, einschließlich der mit der Main-Weserbahn gemeinschaftlichen Strecke, eine Länge von circa 446,000 Kasseler Fuß oder 17 Meilen.

Nach dem Statut hat die Gesellschaft die Verpflichtung, auf Verlangen der kurfürstlichen Regierung eine Pferde-Zweigbahn von Kassel nach Karlshafen herzustellen. Da indessen nach neueren Erfahrungen der Transport durch Lokomotiven wohlfeiler als durch Pferdekraft zu bewerkstelligen ist, und bei den nicht zu ungünstigen Terrain-Verhältnissen der in Rede stehenden Zweigbahn auch das Anlagekapital einer Lokomotivbahn mit nur einem Geleise sich nicht viel höher berechnete, als das für eine Pferdebahn, so entschied man sich für Herstellung der ersteren, und das zu dem Ende vorgelegte Bahnprojekt wurde von kurfürstlicher Regierung genehmigt. Diesem Projekte gemäß zieht die Bahn von Hümme aus im Diemelthal hinunter, läßt das Dorf Stammen sowie die Stadt Trendelburg zur Linken und folgt so am rechten Ufer dem Laufe der Diemel bis nach Karlshafen, nachdem sie etwa ½ Stunde von Trendelburg am Kesselberg einen Bergvorsprung vermittelst eines 600 Fuß langen Tunnels passirt hat. Die Länge dieser Zweigbahn beträgt 56,450 Kasseler Fuß, also circa 2¼ deutsche Meilen.

Als Steigungsmaximum wurde mit Rücksicht auf die allgemeine Konfigurazion des zu durchziehenden Terrains 1 : 100 festgesetzt und dieses Verhältniß auf vielen Strecken der Hauptbahn sowohl, als der Zweigbahn nach Karlshafen, auf letzterer einmal auf die Länge von 17,000 Fuß angewendet, im Ganzen jedoch bei der Tracirung der Grundsatz festgehalten, zwischen die Steigungen immer kurze horizontale Strecken einzuschalten.

Hinsichtlich der Krümmungsverhältnisse ist zu bemerken, daß die in der Hauptbahn vorkommenden Curven größtentheils einen Radius über 3000 Fuß haben und durch gerade Linien mit einander verbunden sind, so daß Contrecurven überall vermieden sind. Nur in der Nähe von Bahnhöfen oder an solchen Stellen der Bahn, wo sich doch mit voller Geschwindigkeit nicht fahren läßt, kommen Curven von kleinerem Radius, bis 1000 Fuß vor.

In der Zweigbahn nach Karlshafen hat man auch Curven von einem Radius von nur 900 bis 1200 Fuß zugelassen, indem an den betreffenden Orten die Konstrukzion größerer Curven die Kosten bedeutend vermehrt haben würden.

Auf der ganzen Bahnlinie betragen die Erdbewegungen circa 45,000 Schachtruthen per Meile. Die wichtigsten Bauten sind

a) Tunnel:

1) der 600 Fuß lange Tunnel beim Kesselberg zwischen Trendelburg und Wülmersen für ein Geleis, von 16 Fuß lichter Weite und 23 Fuß lichter Höhe,
2) Tunnel von Guxhagen für 2 Geleise, 1450 Fuß lang, im Lichten 28 Fuß weit und 23 Fuß hoch mit 2 Wetterschächten und tiefen Einschnitten vor den Eingängen in bunten Sandstein,
3) Tunnel von 750 Fuß Länge von gleicher Weite und Höhe wie der Guxhagener und in der Curve liegend,
4) Tunnel von Hönebach für 2 Geleise in den eben gedachten Dimensionen, 3500 Fuß lang mit 5 Wetterschächten und langen, 45 Fuß tiefen Einschnitten in bunten Sandstein;

b) Brücken und Viadukte:

1) Brücke von 3 Bogen über das Flüßchen Warme unweit Liebenau,
2) Brücke über die Diemel von 5 Bogen und circa 80 Fuß Höhe,
3) 70 Fuß hoher Viadukt über die Schwarzebach mit einem gemauerten Bogen von 36 Fuß Höhe, 40 Fuß Weite und 150 Fuß Länge nebst Erdaufschüttung,
4) Viadukt durch die Vorstadt von Melsungen, 35 Fuß hoch, aus 11 Bogen bestehend und in der Curve liegend,
5) schiefe Fuldabrücke am Pfieffenrain von 70° Schmiege, 25 Fuß Höhe und aus 7 Bogen bestehend,
6) Fuldabrücke im rechten Winkel über die Fulda bei Beisförth von 7 Bogen und 25 Fuß Höhe.

Sämmtliche Brückenbauten sollen massiv ausgeführt werden.

Die ganze Bahnlinie ist einschließlich der für die Main-Weserbahn und die Friedrich-Wilhelms-Nordbahn gemeinschaftlichen Strecke in 12 Sekzionen und 3 Stazionen eingetheilt, deren Bau der speziellen Leitung je eines Sekzions-Ingenieurs anvertraut sind.

Rücksichtlich der Strecke von Kassel bis zu dem Punkte, wo die Main-Weserbahn und die Friedrich-Wilhelms-Nordbahn sich trennen werden, ist mit der Regierung sowohl über die Frage, wer den Bau ausführen soll, als auch über die Art der Benutzung der Bahn verhandelt und dabei beabsichtigt, daß der Staat die betreffende Strecke baut, der Gesellschaft aber gegen Ersatz der Hälfte der Kosten ein Mitbenutzungsrecht einräumt.

Nachdem ein Theil der Arbeiten, namentlich der mit den Tunnelbauten

zu Gurhagen und Hönebach in Verbindung stehenden Erdarbeiten, sowie jene selbst und einige kleine Kunstbauten eine Zeit hindurch unter unmittelbarer Leitung der Direkzion betrieben worden waren, hatte man die Ueberzeugung erlangt, daß der Bau der Bahn im Wege größerer Entreprisen, bei strenger Auswahl kunstverständiger, mit genügenden Geldmitteln versehener Unternehmer, schneller und billiger herzustellen seyn würde, weshalb die Arbeiten nach vorgängiger öffentlicher Submission an Bauunternehmer, welche sich unter entsprechender Kauzionsleistung verpflichteten, die betreffenden Arbeiten binnen einer bestimmten Frist zu vollenden, im Laufe dieses Jahres in Verding gegeben wurden.

Nach dem bisherigen Fortschritt des Unterbaues der Bahn darf man sich der Hoffnung hingeben, daß dieselbe von Karlshafen bis Grebenstein, sowie vom südlichen Tunnelausgang jenseits Beisförth bis Bebra schon im Mai k. J. vollendet seyn wird, und daß auf einzelnen Theilen der Bahn schon im künftigen Jahr der Betrieb wird eröffnet werden können, wenn der bevorstehende Winter und das nächste Jahr zu Bauausführungen nicht zu ungünstig sich zeigen.

Mit Rücksicht auf das bergige Terrain, welches die Friedrich-Wilhelms-Nordbahn zu durchlaufen hat, und die deshalb unvermeidlichen Steigungen, hat man sich zu einem starken Oberbau entschlossen, wie er für die anzuwendenden kräftigen Maschinen paßt. Man hat Querschwellen von Eichenholz von 8' 4" Länge, 12 bis 14" Breite und 6½ bis 7" Höhe gewählt, wovon 1/5 vollkantig seyn muß, um als Stoßschwellen zu dienen. Auf die Schwellen werden Schienenstühle von Gußeisen, und zwar die kleinen von circa 9 Kilogramm, die größeren für die Schienenstöße (Wechsel) von circa 11 Kilogramm Gewicht mit Nägeln von 1/4 Kilogramm Schwere befestigt, in welchen Stühlchen die Schienen von der Form I liegen, wovon der laufende Meter 30 Kilogramm wiegt und jedes Stück eine Normallänge von 4.5 Meter hat.

Der Kubikfuß Schwelle frei an die Bahn kostet nach dem Durchschnittspreis circa 9 Sgr.

Mit Unterlagen von Stein beabsichtigt man Versuche zu machen, von deren Resultate es abhängen wird, ob und in wie weit der hiernächstige allmälige Uebergang zu diesem System räthlich erscheint.

Der Schienenbedarf für ein Geleis der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn mit den nöthigen Ausweichungen beläuft sich auf circa 10,368 Tonnen. Es wurde mit der Société John Cockerill zu Seraing bei Lüttich über die Lieferung von 8400 Tonnen pro 1845, 1846 beziehungsweise 1847 zu dem Preise von 260 Franken pro Tonne frei in die Schiffe der Maas kontrahirt.

Was den Bedarf an Schienenstühlen anlangt, so hat man wegen deren Lieferung den Weg der Submission eingeschlagen und ist das ganze für das erste Geleis erforderliche Quantum von 76,800 Stück von schwerem und 307,200 Stück von leichterem Kaliber, im ganzen Gewicht von 3940 Tonnen oder 78,816 Zollzentner, vorzugsweise an die dem Staate gehörigen Eisengießereien, sonst aber auch noch an einige auswärtige Privateisenhütten in Lieferung gegeben, wo die Anfertigung derselben rasch fortschreitet. Die Tonne Schienenstühle, frei an die Bahn geliefert, kommt im Durchschnitt auf 67 Thlr. 20 Sgr.

Ebenso ist der Bedarf an Nägeln (768,000 Stück im Gewicht von 192 Tonnen oder 3840 Zollzentner) zur Befestigung der Stühlchen auf den Schwellen, im Wege der Submission und zwar 2/3 an auswärtige und 1/3 an inländische Fabrikanten vergeben. Der Durchschnittspreis für die Lieferung an die Bahn beträgt pro Tonne 160 Thlr. 6 Sgr.

Was endlich den Bedarf an Keilen von Eichenholz zur Befestigung der Schienen in den Stühlchen betrifft, so hat man einen Theil desselben, circa 120,000 Stück, an den Mindestfordernden verdungen, und hierbei unter der Bedingung der Lieferung an die Bahn, den Durchschnittspreis von 7.7 Hlr. pro Stück erreicht.

Die Plane zu dem größten Theil der Bahnhofsgebäude, namentlich zu Karlshafen, Helmarshausen, Trendelburg, Hümme, Liebenau oder Haueda, Hofgeismar, Grebenstein, Mönchehof, Wahlershausen, Melsungen, Altmorschen, Rotenburg, Bebra und Ober- und Untersuhl sind bei der kurfürstlichen Regierung zur Genehmigung eingereicht und sind auch die Plane für den größten Theil der zum Betriebe erforderlichen Gebäude bereits genehmigt. Auch zur Ausführung dieser Bauten, mit deren speziellen Kostenveranschlagung man gegenwärtig beschäftigt ist, wird der Weg der Submission einzuschlagen beabsichtigt. Die Hauptreparatur-Werkstätte gedenkt man auf dem Bahnhofe zu Kassel zu errichten, da dieser Punkt der Mitte der ganzen Bahnlinie am nächsten liegen möchte.

In Beziehung auf die anzulegenden Telegraphen ist noch kein fester Beschluß gefaßt.

Um sich frühzeitig zu sichern, daß nach Vollendung einzelner Bahntheile oder der ganzen Bahn die nöthigen Mittel zur zeitigen Eröffnung des Betriebs zu Gebote stehen, hat man bereits 18 Lokomotiven in feste Bestellung gegeben, und wird über den Rest des Bedarfs an Lokomotiven erst in einiger Zeit sich entscheiden, um zuvor noch über die Leistungen mehrerer mit der Hoffnung auf guten Erfolg neu entstandener Lokomotiven-Fabriken Erfahrungen zu sammeln. Hievon werden: 4 Stück von Robert Stephenson zu Newcastle von 15 Zoll Zylinderweite, 24 Zoll Hub und 4 gekuppelten Rädern, à 1600 Pf St. pro Stück geliefert,

2 Stück von Norris in Philadelphia zum Gütertransport, von 15 Zoll Zylinderweite und 20 Zoll Hub, mit 4 Fuß hohen gekuppelten Treib- und 4 beweglichen Laufrädern, zu 1800 Pf. St. pro Stück,

2 Stück von demselben Fabrikanten zum Personentransport, von 15 Zoll Zylinderweite, 22 Zoll Hub mit 4 gekuppelten Treibrädern und 4 beweglichen Laufrädern, von 5 Fuß Durchmesser, im Preise von 1880 Pf. Sterl. pro Stück,

4 Stück von der hiesigen Fabrik Henschel und Sohn, gleichfalls nach amerikanischem System mit beweglichen Vordergestellen, mit 15zölligen Zylindern, 24 Zoll Hub und 4 gekuppelten fünffüßigen Treibrädern, pro St. 13,046 Thlr., mit Hinzufügung des beim Eintritt in den Zollverein zu zahlenden Eingangszolles im Februar 1848 geliefert, endlich

6 Stück Lokomotiven von Keßler in Karlsruhe, gleichfalls nach amerikanischem System mit beweglichem Vordergestelle, und zwar 3 derselben zum Personentransport, mit fünffüßigen gekuppelten Treibrädern, 16zölligen Zylindern mit 24 Zollen Hub, im Preise von 13,714 Thlr. und 3 Maschinen für den Gütertransport nach gleicher Einrichtung und ebenfalls mit 16zölligen Zylindern und 24 Zoll Kolbenhub, im Preise von 13,714 Thlr. Die Treibräder derselben sind ebenfalls gekuppelt und haben 4 Fuß Durchmesser.

Zu diesen Maschinen hat man einstweilen 6 Tender in Bestellung gegeben und zwar sämmtlich an die vaterländische Fabrik Henschel und Sohn, welche 2 Stück mit beweglichen Vorderachsen für die Karlshafener Zweigbahn im Preise von 2000 Thlr. das Stück, und 4 Stück von gewöhnlicher Konstrukzion im Preise von 1950 Thlr. d. St. zu liefern sich verpflichtet hat.

Die Plane und Zeichnungen zu den zu bestellenden Personen- und Güterwagen, sowie die Bedingnißhefte zu deren Lieferung sind vollendet und alle Einleitungen zu deren Bestellung getroffen.

Man gedenkt für die Karlshafener Zweigbahn wegen der dort vorkommenden Kurven von kleineren Radien, Wagen mit beweglichem Untergestell in Anwendung zu bringen, während auf der Hauptbahn für die ersten Wagenklassen, welche zum Theil gemischte Coupés enthalten werden, sechsräderige Wagen mit Adams'schen Bogenfedern verwendet werden sollen. Räder und Federn wird man von bewährten Fabrikanten beziehen und den Wagen-Fabrikanten stellen.

Das gesammte Beamtenpersonal zerfällt in 4 Hauptkategorien, nämlich

1) Baupersonal, bestehend
   a) aus der erforderlichen Zahl von Sekzions- beziehungsweise Stazions-Ingenieuren, Ingenieur-Assistenten, Bauschreibern, Bauaufsehern rc.
   b) aus dem Zeichnen- und Büreau-Personale der technischen Zentral-Verwaltung. Einer der Sekzions-Ingenieure ist zugleich Stellvertreter des Ober-Ingenieurs, als des unmittelbaren Vorgesetzten des Baupersonals.
2) Büreau-Personal.
3) Kassenpersonal.

Zu bemerken ist hierbei, daß die Stelle eines ersten Kassenbeamten (cf. §. 64 des Statuts) bis jetzt noch unbesetzt geblieben ist, indem man mit der Einziehung der Ratenzahlungen hier am Platze einige Bankiers zu beauftragen, die disponibeln Gelder gegen angemessene Verzinsung und genügende Sicherheit in den Händen derselben zu belassen für gut fand. Auch hat man für einzelne Bauabtheilungen Spezialkassen eingerichtet, welche zur Bestrei-

tung der vorkommenden Ausgaben mit den nöthigen Geldmitteln durch die Hauptkasse versehen werden.

4) Betriebs-Personal, bestehend dermalen aus einem Maschinenmeister, einem Werkführer und zwei Zeichnern.

Zur Organisirung des Geschäftsganges sind folgende allgemeine Vorschriften erlassen worden:

a) eine Geschäftsordnung für die Direkzion,
b) eine besondere Vorschrift für die Repositur,
c) eine Geschäfts-Instrukzion für die Hauptkasse,
d) eine Revisionsordnung für dieselbe,
e) eine Geschäftsordnung für das Revisorat,
f) eine Instrukzion für die Buch- und Rechnungsführung,
g) eine Dienstordnung für das Baupersonal,
h) eine Dienstanweisung für die Bauaufseher,
i) eine Anweisung für die Annahme und das Verhalten der Arbeiter.

Damit es den Arbeitern nicht an einer gesunden, nahrhaften und dabei möglichst wohlfeilen Kost gebreche, glaubte man ähnliche Menage-Einrichtungen, wie für das Militär bestehen, treffen zu können. Einen derartigen Versuch hat man bei der Stazion Gurhagen gemacht. Derselbe hat indessen den Erwartungen nicht entsprochen und man sich deßhalb bewogen gefunden, diese Anstalt wieder eingehen zu lassen. Da die Arbeiter der Eisenbahn einen höheren Lohn als gewöhnlich erhalten, so glaubte man durch Errichtung einer Sparkasse deren Interesse wesentlich zu fördern. Indessen stieß man hierbei auf vielfachen Widerspruch von Seiten der Arbeiter selbst, und die Schwierigkeiten einer entsprechenden Verwaltung des Abgezogenen waren von der Art, daß man auch diese Einrichtung fallen zu lassen sich veranlaßt fand. Endlich hat man Sorge getragen, daß bei Krankheiten und Unglücksfällen, zu deren möglichsten Verhütung geeignete Vorschriften erlassen worden sind, es den Arbeitern nicht an der nöthigen Pflege und namentlich ärztlichen und wundärztlichen Behandlung fehle. Es ist zu dem Ende ein Kranken-Unterstützungsfonds in der Weise gebildet worden, daß jedem Arbeiter von einem Thaler seines Verdienstes $\frac{1}{2}$ Silbergroschen in Abzug gebracht wird. Aus diesem Fonds werden die Kosten für Heilmittel und ärztliche und wundärztliche Behandlung, welche letztere man bezirksweise einzelnen Wundärzten, beziehungsweise Aerzten übertragen hat, bestritten, und es erhält der Arbeiter außerdem entweder freie Verpflegung und Verköstigung in einer Krankenanstalt oder eine Unterstützung an baarem Gelde während der durch seine Krankheit bedingten Arbeitsunfähigkeit. (Vgl. E.Z. Nr. 35.)

Zum Zwecke der Pensionirung dienstunfähig gewordener Beamten und zur Unterstützung der Wittwen und Waisen verstorbener Beamten haben wir die Einrichtung einer besonderen Unterstützungskasse in Absicht. Die Statuten dieser Anstalt sind dermalen in Berathung.

Mit Rücksicht auf die bisher gemachten Erfahrungen ist mit Sicherheit zu erwarten, daß das Akzienkapital von 8 Millionen ausreichen werde, und zwar zur Herstellung der Hauptbahn nicht nur, sondern auch der Karlshafener Zweigbahn, welche ursprünglich nicht mit veranschlagt war.

Eisenbahn-Literatur.

Die Eisenbahnen Frankreichs.

Statistisch-geschichtliche Darstellung ihrer Entstehung, ihres Verhältnisses zur Staatsgewalt, sowie ihrer Verwaltungs- und Betriebs-Einrichtungen. Von Dr. Fr. W. Freiherrn v. Reden. Berlin, Posen und Bromberg, 1846. Verlag von E. S. Mittler.

(Fortsetzung und Schluß von Nr. 39, 40 und 41.)

Aus den Tafeln zur vergleichenden Statistik des Baues und Betriebes der französischen Eisenbahnen entnehmen wir Folgendes:

Es waren zu Anfang des Jahres 1846 in Frankreich Bahnen

im Betrieb	133	deutsche Meilen,
im Bau	495	„ „
von der Regierung vorgeschlagen	271	„ „
projektirt	379	„ „
Summe	1278	deutsche Meilen.

Die dem Verkehr eröffneten 19 Lokomotivbahnen und Bahntheile in der Gesammtlänge von 133 Meilen haben 80,061,868 Thlr. gekostet, jede Meile also durchschnittlich 601,968 Thlr. (1,053,444 fl. rh.)

Ihrem Alter nach treten diese Bahnen in folgende Ordnung:

Bezeichnung der Bahnen.	Zeit der Genehmigung.	Zeit des ersten theilweisen oder vollst. Betriebes.
St. Etienne-Andrezieux	26. Februar 1833.	1. Juni 1828.
Lyon-St.-Etienne	27. März 1826.	3. April 1832.
Andrezieux-Roanne	21. Juli 1828.	März 1833.
Montrond-Montbrison	27. März 1826.	Im Jahre 1836.
Alais-Nimes / Nimes-Beaucaire	29. Juni 1833.	„ „ 1836.
Paris-St.-Germain	9. Juli 1835.	26. August 1837.
Montpellier-Cette	9. Juli 1836.	Juni 1839.
Paris-Versailles (r. U.)	9. Juli 1836.	4. August 1839.
Mühlhausen-Thann	17. Juli 1837.	12. September 1839.
Alais-la-Grand	12. Mai 1826.	August 1840.
Paris-Versailles (l. U.)	9. Juli 1836.	10. September 1840.
Zweigbahn Juvisy-Corbeil	7. Juli 1838.	17. „ 1840.
Strasburg-Basel	6. März 1838.	Theilweise in den Jahren 1840 und 1841.
Bordeaux-Teste	17. Juli 1837.	7. Juli 1841.
Paris-Orleans	7. Juli 1838.	Mai 1843.
Paris-Rouen	28. Juni 1840.	3. Mai 1843.
Lille-belgische Grenze	15. Juli 1840.	Juni 1844.
Valenciennes-belgische Grenze	15. Juli 1840.	3. Dezember 1843.
Montpellier-Nimes	15. Juli 1840.	9. Januar 1845.

Neunzehn im Bau begriffene Eisenbahnen von 495 Meilen Länge werden den Anschlägen gemäß 336,639,800 Thlr. kosten, die Meile also durchschnittlich 679,754 Thlr.

Nach der Zeit der Konzessions-Ertheilung sind die in diese Klasse gehörigen Bahnen wie folgt zu ordnen:

Bezeichnung der Eisenbahn.	Konzessionirt.	Länge in Meil.
Rouen-Havre	11. Juni 1842.	11.9
Avignon-Marseille	25. Juli 1843.	15.7
Boulogne-Amiens	26. Juli 1844.	16.2
Bahn du Centre	desgl.	31.0
Montereau-Troyes	desgl.	13.8
Orleans-Bordeaux	desgl.	66.2
Nordbahn	desgl.	45.4
Paris-Sceaux	5. August 1844.	1.5
Atmosphärische Eisenbahn von Nanterre nach den Höhen von St. Germain	desgl.	1.3
Eisenbahn zwischen der belgischen Grenze und Vireux an der Maas	8. März 1845.	5.4
Creuil-St.-Quentin	15. Juli 1845.	14.6
Fampoux-Hazebrouck	desgl.	7.3
Paris-Lyon	16. Juli 1845.	69.6
Lyon-Avignon	desgl.	31.1
Zweigbahn nach Aix	19. Juli 1845.	[illegible]
Zweigbahn nach Dieppe u. Fécamp	desgl.	[illegible]
Tours-Nantes	desgl.	26.4
Paris-Strasburg	desgl.	67.4
Asnieres-Argenteuil	10. Januar 1846.	0.8

Die sämmtlichen Eisenbahnen in Frankreich haben eine Geleisweite von 1.44 Met. od. 4 Fuß 8.9 Zoll engl. Das Gewicht der Schienen ist fast bei allen Bahnen 20 Pfd. auf den preußischen Fuß.

Was die Betriebsergebnisse der eröffneten Bahnen betrifft, so theilt der Verfasser dieselben nur von sieben Lokomotivbahnen mit, weil die übrigen entweder nur Theile eines demnächstigen größeren Schienenweges bilden, oder zu kurze Zeit im Betriebe sind, um sichere Resultate für Vergleichungen darzubieten. Die folgende Zusammenstellung enthält von jeder der sieben Bahnen das Durchschnittsergebniß von einem Jahr aus einer größeren Reihe Betriebsjahre.

(Siehe Tabelle S. 388)

Der Bruttoertrag zerfällt in die 3 Abtheilungen: Einnahmen vom Personenverkehr, vom Güterverkehr und sonstige Erträge. Im Durchschnitt aller Bahnen ist das Verhältniß dieser Einnahmsquellen 72.2 Proz., 24.3 Proz. und 3.5 Proz; fast ganz wie auf den deutschen Bahnen.

Von den Betriebsauslagen entfallen (ohne die Gardbahn, bei welcher dieselben nicht im Detail angegeben) auf die

Nro.	Namen der Bahnen.	Länge in deutschen Meilen.	Zahl der beförderten Personen.	Bruttoeinnahme in Thalern.		Betriebsauslagen in Thalern.		Reinertrag in Thalern.		Betriebsausl. in Proz. der Einnahmen.	Bruttoertrag in Proz. des Anlagekapitals.	Reinertrag in Proz. des Anlagekapitals.	Vertheilte Dividende.
				im Ganzen.	per Meile.	im Ganzen.	per Meile.	im Ganzen.	per Meile.				
1	Paris-Orleans	17.91	1,373,073	1,862,792	104,009	688,202	[illegible]	1,174,590	65,584	47.6	9.4	7.2	7.15
2	Paris-Rouen	17.28	870,164	1,854,720	107,333	924,056	53,474	930,664	53,859	49.3	7.6	5.8	7.41
3	Paris-St.-Germain	2.57	1,139 806	404,493	157,403	157,591	66,192	234,401	91,211	42.6	11.2	[illegible]	6.5
4	Paris-Versailles (r. U.)	2.97	1,292,959	377,219	127,006	252,168	84944	125,051	42,062	66.9	4.9	2.5	1.09
5	Paris-Versailles (l. U.)	2.28	776,175	241,391	105,940	173,933	[illegible]	67,458	29,654	71.8	13.9	1.4	—
6	Strasburg-Basel	19.03	712,250	594,887	31,264	427,274	22,452	167,613	8,812	72.2	12.2	1.4	2.14
7	Du Gard	11.71	392,266	524,726	44,813	263,719	22,520	761,007	22,293	52.5	5.0	6.1	5.3
	Durchschnitt	—	—	—	96,824	—	52,042	—	44,782	57.6	9.2	4.3	4.2

Verwaltungskosten	9,577 Thlr.	19.1 Proz.
Bahnunterhaltungskosten	10,831 „	18.9 „
Beförderungskosten	24,133 „	43.7 „
Verschiedene Auslagen	11,491 „	18.3 „

Der Betriebsaufwand von 52,042 Thlr. per Bahnmeile ist um ein Mehrfaches höher als auf den deutschen Bahnen, wo derselbe im Jahr 1845 durchschnittlich (Vergl. Eisenb. Zeit. 1845, Nr. 38) 26,950 fl. rh. oder 15,400 Thlr. ausmachte. Allein eine richtige Vergleichung in dieser Beziehung ließe sich nur dann anstellen, wenn die von den Zügen auf den französischen Bahnen durchlaufene Weglänge bekannt wäre und hiernach die Auslagen per durchlaufene Meile berechnet werden könnten.

Die Nachträge zu dem vorliegenden Werke schließen mit einer Darstellung über den Stand der Eisenbahnen Frankreichs im Juni 1846. Aus zwei der Pairskammer Ende Mai erstatteten Kommissionsberichten ergibt sich folgende Zusammenstellung der französischen Bahnen und der hiefür benöthigten Geldmittel:

	Länge in Kilom.	Gesammtaufwand in Franken.	Hievon zahlen die Gesellschaften.	Hievon zahlen der Staat.
1. Bereits vollendete oder in der Vollendung begriffene Bahnen	3889	1,276,344,782	978,804,782	299,540,000
2. Bahnen, die genehmigt, aber noch nicht ausgeführt sind	368	128,000,000	128,000,000	—
3. Eisenbahnen, die in der Sitzung von 1846 vorgeschlagen sind	2216	704,770,000	554,870,000	149,900,000
Zusammen	6473	2,109,114,782	1,659,674,782	449,440,000

Werden von dem Gesammtbetrag der Akziengesellschaften die bereits eingezahlten 437,750,000 Fr. abgezogen, so bleiben noch aufzubringen . . . . 1,221,924,782 Fr.

Von dem Beitrag des Staates werden bis 1. Jan. 1847 verwendet seyn 182,500,000 Fr., und bleiben also noch . . . . 266,940,000 „

zusammen 1,488,864,782 Fr.

oder in runder Summe 1,500,000,000 Fr.

Da nun die beschlossenen und noch zu beschließenden Bahnen einen Zeitraum von 5 Jahren zu ihrer Ausführung bedürfen, so kommen auf jedes Jahr durchschnittlich 300,000,000 Fr.

Ueber diesen enormen Geldaufwand sollen sich, meint Hr. v. Reden, die Franzosen damit trösten,

1) daß die für deutsche Eisenbahnen in Deutschland binnen den nächsten 5 Jahren aufzubringenden Summen einen Gesammtbetrag von 359,000,000 Thlr. (= 1,346,250,000 Fr.) bilden;
2) daß leider außerdem ein großer Theil der Ungarischen, Italienischen und Schweizer Bahnen mit deutschem Gelde gebaut wird;
3) daß dagegen ein sehr bedeutender Theil der für Frankreichs Schienenwege noch erforderlichen Geldsummen von England geliefert wird;
4) daß daneben England für seine eigenen Eisenbahnen in den nächsten Jahren zwischen 700 und 800 Mill. Thaler aufbringen muß.

Vermischte Nachrichten.

Deutschland.

Oesterreichische Eisenbahnen. — Die ungarische Statthalterei hat der Oedenburg-Wiener-Neustädter Eisenbahn-Gesellschaft unterm 16. Sept. die angesuchte Bewilligung zu den Vorarbeiten, behufs der Fortsetzung der Oedenburger Linie ertheilt, und es sind von Seite der Direkzion auch bereits Ingenieure zur Rekognoszirung des Terrains und zur Ermittlung einer allen Anforderungen entsprechenden Trace ausgesendet worden.

Prag, 21. Okt. So eben hat die Wiener Hofstelle die Bewilligung zum Bau einer Flügelbahn ertheilt, welche sich von der fürstlich Fürstenberg'schen Pferde-Eisenbahn bis zu dem durch seine trefflichen Steinkohlen bekannten Buschtiehrader Bergwerk erstrecken soll. Jene von Prag nach Lahna (auf der Fürstenberg'schen Herrschaft Bürglitz) führende, 30,240 Klafter lange Eisenbahn wurde im Jahr 1826 von einer Akziengesellschaft errichtet, war also eine der ersten Eisenbahnen auf dem europäischen Festland. Die Prag-Lahner Bahn sollte eigentlich bis zu der wichtigen Handelsstadt Pilsen fortgesetzt werden, aber die Akziengesellschaft löste sich im Jahr 1835 auf, und Fürst Fürstenberg, der am meisten dabei betheiligt war, kaufte die Bahn an sich, deren Direkzion jetzt der fürstliche Rath K. E. Ebert mit größter Energie und thätigsten Umsicht führt, so daß sich der Transport von Holz, Steinkohlen rc. seit einigen Jahren durch seine Bemühung außerordentlich gesteigert hat. Aus Buschtiehrad, dann aus dem vor wenigen Jahren eröffneten Fürstenberg'schen Steinkohlenbergwerk bei Lahna werden gegenwärtig an 15 Fabriken monatlich 30,000 Ztr. Steinkohlen geliefert; da aber der monatliche Bedarf sich schon jetzt auf mehr als 40,000 Ztr. beläuft, so wäre die Umwandlung der Bahn in eine mit Dampf zu befahrende höchst wünschenswerth, besonders wenn, wie es im Werk ist, dieselbe an die Prag-Dresdener angeschlossen werden sollte. Da man die Buschtiehrader Steinkohlen leicht in Cokes verwandeln kann, welche für die gesammte Nordbahn — die bisher mit Holz heizt — ein wohlfeiles Brennmaterial abgeben könnten, so würde sich der Verkehr mittelst Dampfkraft ins Ungeheure steigern. A. Z.

Nassauische Eisenbahnen. — **Frankfurt** a. M., 24. Okt. In einer gestern zu Wiesbaden gehaltenen Generalversammlung hat die Gesellschaft für die Rheingauer-Eisenbahn fast einstimmig beschlossen sich aufzulösen. Diese Gesellschaft war unter der Leitung des hiesigen Bankierhauses Bethmann und Söhne zusammengetreten, um mittelst einer von Wiesbaden nach Rüdesheim zu führenden und an die Taunusbahn anschließenden Eisenbahn eine Schienenverbindung zwischen Frankfurt und dem Rheingau herzustellen. Die Bedenken über die Rentabilität des Unternehmens aber, die voraussichtliche Kostspieligkeit desselben (zumal die Durchführung der Bahn durch den herzoglichen Park auf Schwierigkeiten stieß) und der bereits früher erfolgte Rücktritt bedeutender Akzionäre, ließen bei den gegenwärtigen Geldverhältnissen mit ziemlicher Gewißheit voraussehen, daß die Sache sich zerschlagen würde. In einer zweiten, in vier Wochen zu haltenden Generalversammlung sollen die näheren Modalitäten festgesetzt werden. Die eingezahlten Gelder werden natürlich zurückvergütet. A. Z.

Sächsische Eisenbahnen. — In der Deutschen Allg. Zeitung berichtet ein Herr B. H. aus Waldheim vom 20. Okt. „Der hiesige Apotheker Hr. Müller hatte die Güte, mir zu einigen Sprengversuchen in einem der Felseneinschnitte der hier vorbeiführenden Chemnitz-Riesaer Eisenbahn eine Quantität explosiver Baumwolle zu überlassen, welche von ihm nach der Vorschrift des Dr. Knop aus 1 Theil rauchender Salpetersäure und 2 Theilen Schwefelsäurehydrat dargestellt worden war. (Die Darstellung nach Professor Otto gelang nie ganz befriedigend.) Das Gestein, in welchem die Sprengversuche angestellt wurden, war ein sehr quarzreicher, dichter Granulit. Die Bohrlöcher waren 21 Zoll tief und hielten $1^1/_2$ Zoll Durchmesser, die Ladung bestand aus $1^1/_2$ Loth explosiver Baumwolle. Die Wirkung war ausgezeichnet und übertraf die eines mit 11 Loth Pulver geladenen, dieselben Dimensionen enthaltenden Bohrloches.“

Leipzig, 22. Okt. Die Ausdehnung des nordost-deutschen Eisenbahn-Systems ist seit Eröffnung der Niederschlesischen Zweigbahn von Glogau bis Hansdorf, $9^1/_2$ Meilen, ferner der Strecke der Oberschlesischen Bahn von Königshütte (oder vielmehr Schwientochlowitz) bis Myslowitz, $2^1/_2$ Meilen, und des größten Theiles der Berlin-Hamburger Bahn, nämlich von Berlin bis Boitzenburg, fast 30 Meilen lang, von $245^3/_4$ Meilen auf $287^1/_2$ Meilen gestiegen, während das südostdeutsche — das durch Eröffnung der Wien-Brucker Bahn einen Zuwachs von $5^1/_2$ Meilen erhalten hat — nur etwa $122^1/_2$ Meilen umfaßt. Der Anschluß des letzteren an das erstere steht jedoch nicht so nahe bevor, als man erwartet hatte, da dem Vernehmen nach die Eröffnung der Strecke der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn von Leipnik bis Oderberg nicht vor dem März künftigen Jahres erfolgen wird; dagegen wird das nordostdeutsche Eisenbahnnetz vielleicht noch in diesem Jahre durch Vollendung der Berlin-Hamburger Bahn mit den 23 Meilen umfassenden holsteinischen Eisenbahnen in fast unmittelbare Verbindung gesetzt. Von den beiden bisher noch getrennten fahrbaren Theilen des bayerischen Eisenbahnsystems hat der nördliche seit der am 15. Okt. erfolgten Eröffnung einer neuen $5^7/_{10}$ Meilen langen Strecke (Lichtenfels-Neuenmarkt) eine Ausdehnung von fast 19 Meilen erlangt, und ist nur noch 14 bis 15 Meilen von Reichenbach, als dem südlichsten Punkte der Sächsisch-Bayerischen Eisenbahn, so weit sie fahrbar ist, entfernt. — Im Ganzen sind in diesem Jahre in Deutschland bereits $157^1/_2$ Meilen Eisenbahnen eröffnet worden. D. A. Z.

Der Schwäbische Merkur enthält folgendes Schreiben des Erfinders der Schießbaumwolle, Professor Schönbein, aus London vom 18. Oktober: „Nachdem in neuester Zeit die explosive Baumwolle Gegenstand öffentlicher Besprechung geworden, dürfte es die Leser dieses Blattes vielleicht interessiren, einige hierauf bezügliche Angaben vom Unterzeichneten zu vernehmen. Die Materie, welcher ich den Namen Schießwolle gegeben, und die aus gewöhnlicher Baumwolle verfertigt wird, entdeckte ich zu Anfang dieses Jahres. Kleine Proben davon schickte ich bald darauf einigen meiner wissenschaftlichen Freunde in und außerhalb Deutschland, unter Andern auch einem hochstehenden Manne einer süddeutschen Hauptstadt, was zur Folge hatte, daß ich daselbst vor hohen Zeugen einige Versuche mit der Schießwolle (in der Charwoche) anstellte. Im Laufe der Monate April, Mai, Juni und Juli stellte ich unter freundlicher Beihülfe baslerischer Artillerie-Offiziere und Schützen zahlreiche Versuche mit kleinem Gewehr und grobem Geschütz an; ebenso wurden in Basel selbst und dem benachbarten Tunnel bei Istein Sprengversuche veranstaltet. Als Ergebniß aller dieser Versuche stellte sich heraus, daß die Treibkraft der Schießwolle diejenige des besten Schießpulvers wenigstens um das Doppelte übertrifft. Es lag nicht in der Natur derartiger Versuche, geheim zu bleiben, und früh genug enthielten öffentliche Blätter mehr oder minder richtige Angaben über die von mir erhaltenen Resultate, was nicht fehlen konnte, die Aufmerksamkeit der Chemiker auf diesen Gegenstand hinzulenken. Zu Anfang des Augusts theilte mir Hr. Professor Böttger aus Frankfurt die Nachricht mit, daß, veranlaßt durch meine Versuche, als auch einige seiner früheren Arbeiten, er Untersuchungen in Betreff der Schießwolle angestellt habe, und es ihm gelungen sey, diese Substanz darzustellen. Dieser Umstand führte zur Zusammenstellung unserer Namen und der Vereinigung unserer Interessen in Bezug auf die gemachte Entdeckung. Seit dem August in England, stellte ich auch in diesem Lande vielfache Versuche an in der Absicht, die Eigenschaften der Schießwolle zu zeigen, welchen Versuchen ausgezeichnete Männer aus allen Klassen der Gesellschaft beiwohnten. Unter Andern fanden in mehreren bedeutenden Bergwerken von Cornwallis Sprengversuche in Granit und anderem hartem Gestein statt, aus denen hervorging, daß ein Theil Schießwolle allerwenigstens eben so viel wirkte, als vier Theile des daselbst gebrauchten Sprengschießpulvers. Erst vor wenigen Tagen wurden Versuche mit meiner Schießwolle in Mörsern angestellt, welche 64 Pfund schwere Bomben werfen. Es fielen diese Versuche höchst genügend aus, was aus der einfachen Angabe erhellt, daß drei Theile Schießwolle die 64pfündigen Kugeln gerade so weit warfen, als acht Theile des besten englischen Pulvers dieß thaten, und hiebei durchaus keine Verschleimung des Geschosses stattfand.

C. F. Schönbein.“

Die ostindische Post. — Ulm, 28. Okt. Heute Nacht um 12 Uhr passirte die ostindische Ueberlandpost hier durch. Die Reise von Bombay hieher wurde in 27 Tagen gemacht. Von Alexandria brauchte das Dampfschiff 133, und von Triest hieher der Kurier 46 Stunden, 3 Stunden länger als das letzte Mal; die Ursache dieser Verlängerung liegt darin, daß der Kurier in Tyrol hohes Gebirgswasser und bereits 3 Fuß tiefen Schnee zu passiren hatte. U. Schnellp.

Italien.

Der König von Neapel hat mittelst Erlasses vom 26. Sept. dem neapolitanischen Unterthan, Falcon de Cimier, die Zusage einer direkten Konzession zum Bau einer Eisenbahn entweder von Capua oder von Ceprano oder endlich von Fondi nach der päbstlichen Grenze unter der Bedingung zu ertheilen geruht, daß bei dem Bau der benannten Bahn das neuerfundene und vervollkommnete System von Jouffroy, welches sowohl mehr Sicherheit der Reisenden, als auch größere Ersparnisse in der Ausführung gewährt, versucht werde. Der Versuch wird auf einer Bahnstrecke von zwei Miglien vorgenommen werden, und es sollen darauf alle Schwierigkeiten vorkommen, die das neue System zu besiegen verspricht. Erst auf Grundlage des von einer eigens dazu ernannten k. Prüfungskommission hierüber gefällten Urtheils wird die Bestimmung erfolgen, ob die Bahn nach dem Jouffroy'schen System vollendet werden soll, oder ob es nothwendig werde, zum gewöhnlichen Eisenbahn-System zurückzukehren, oder endlich, ob man irgend ein neues Verfahren annehmen solle, welchem allenfalls mittlerweile vorgenommene verläßlichere Experimente den Vorzug einräumen würden.

Großbritannien.

Am 12. Oktober wurde die 16 miles lange Clarence-Hartlepool Junction Bahn, ein Flügel der Great-North of England Eisenbahn feierlich eröffnet.

Die Zahl der Hochöfen in Schottand betrug

	im Betrieb	außer Betrieb	Zusammen
im Mai 1805	18	10	28
„ Dez. 1825	17	8	25
„ Mai 1843	67	27	94
„ Dez. 1843	60	38	98
„ Okt. 1844	70	33	103
„ April 1845	84	21	105
„ Okt. 1845	91	37	128
„ Juni 1846	101	30	131
„ Sept. 1846	94	39	133

Die durchschnittliche Produkzion eines jeden Hochofens in Schottland war wochentlich

im Jahr 1805	25 Tons.
„ „ 1825	33 bis 34 „
„ „ 1843	106 „ 107 „
„ „ 1844	107 „
„ „ 1845	107 „ 108 „
„ „ 1846	110 „

Die Daily News enthalten folgende Angaben über größere Eisenbahnhöfe. Die größte Eisenbahnstazion in Frankreich ist jene der Orleans-Bahn in Paris, sie enthält 249,021 Quadratmeter. Die Stazion von St. Le-

zare in Paris für die St. Germain, Rouen und Versailles Eisenbahn besitzt bloß eine Quadratfläche von 34,700 Quadratmeter; bedeutende Vergrößerungen sind jedoch im Werk. Der Zentralbahnhof der belgischen Bahnen in Mecheln bedeckt eine Grundfläche von 130,000 Quadratmeter. Die größte Eisenbahnstazion in England ist jene von Bricklayers' Arms für die London-Dover Bahn, sie enthält 68,700 Quadratmeter. Dieser Bahnhof wird als einer der am besten eingerichteten betrachtet. Für den Güterverkehr ist der größte Bahnhof jener von Batingnolles für die Rouen-Eisenbahn, er umfaßt einen Flächenraum von 142,700 Quadratmeter. In England kann hiemit bloß die Stazion von Camden-Town der London-Birmingham Bahn verglichen werden. Der kleinste Bahnhof ist jener zu Birmingham, 13,500 Quadratmeter enthaltend. Die größten Werkstätten besitzt die Orleans Bahn in Paris, sie nehmen einen Flächenraum von 55,290 Quadratmeter ein; jene zu Mecheln haben 60,000 und jene zu Derby für die Midland-Counties Eisenbahn 22,500 Quadratmeter Fläche.

Die Gesellschaft für die Errichtung und Ausbeutung der elektrischen Telegraphen in England beabsichtigt eine telegraphische Zentralstazion in London zu errichten, von wo aus dann mit allen Punkten des Landes wird kommunizirt werden können. Laut der Inkorporazionsakte der Gesellschaft ist dieselbe ermächtigt, unterhalb den Straßen Röhren bis zu 3 Zoll Durchmesser für die Leitungsdrähte des Telegraphen zu legen, und sie will nun auf diese Weise von allen Bahnhöfen in London die Drähte bis zur Zentralstazion leiten. Der Anfang soll mit der Leitung zur Stazion der South-Western Bahn gemacht werden.

Unfälle auf Eisenbahnen.

Frankreich. Der Zug von Paris, welcher um 9 Uhr Abends in Brüssel eintreffen sollte, kam erst am 16. Okt., Morgens um 1 Uhr an. Ursache der Verzögerung war ein Vorfall zwischen Valenciennes und Douai. Der Rost hatte sich von der Feuerbüchse der Lokomotive getrennt und das ganze Feuer ward auf den Schienenweg geschüttet; ein heftiger Stoß setzte die Reisenden in große Angst, die sich noch vermehrte, als sie das brennende Material so offen in drohender Nähe liegen sahen. Die Lostrennung des Rostes war eine Folge des Springens einer Röhre an der Lokomotive und des dadurch bewirkten heftigen Stoßes.

Großbritannien. Auf der Eastern-Counties Eisenbahn hatte man abermals mehrere Unfälle zu beklagen. Am 9. Oktober gerieth in der Nähe der Stazion von Bishops Strotford ein aus 33 mit Getreide beladenen Wagen bestehender Zug auf einen andern, ihm vorausgegangenen, welcher aus 35, größtentheils mit Steinkohlen beladenen Wagen bestund. Von beiden Zügen wurde durch den Stoß eine größere Anzahl Wagen zerschmettert, die Maschine des zweiten Zuges umgeworfen und die Bahn selbst bedeutend beschädigt. Der Verkehr auf der Bahn war in Folge dieses Unfalls den ganzen Tag über unterbrochen. — Am 13. Oktober, als der $2^1/_4$ Uhr Zug von Hertford, in der Nähe der Broxbourne-Junction ankam, gerieth die mit einer Geschwindigkeit von 18 miles sich bewegende Lokomotive aus den Schienen und zog den Packwagen mit über den Damm hinab. Das Brechen der Kuppelstange verhinderte glücklicherweise das Nachfolgen des mit Personen besetzten Zugs. Der Heizer war von der Maschine herabgesprungen, der Führer und ein Kondukteur aber hatten ihre Plätze behalten und wurden in das Wasser geschleudert. Sie kamen jedoch mit geringen Verletzungen davon. Die Lokomotive war eine von Stephenson's neuesten Patentmaschinen. — Am 14. Okt. geriethen auf der Zweigbahn nach Hertford mehrere von einer Maschine gezogene Erdwagen aus dem Geleise und wurden umgeworfen, wodurch abermals eine bedeutende Störung im Bahnbetrieb eintrat.

— Auf dem Manchester-Bolton Flügel der Leeds-Manchester Bahn, auf der Windsor-bridge Stazion, stießen am 14. Okt. zwei Züge heftig aufeinander, wobei drei Personenwagen zerstört wurden, ohne daß jedoch den darin befindlichen Passagieren bedeutende Verletzungen zugefügt worden wären.

— Auf der Salisbury-Bishopstoke Eisenbahn stürzte am 14. Okt. die über einem tiefen Einschnitt errichtete Brücke ein, indem der Mittelpfeiler, vom Regenwasser, welches die Böschungen herabgeflossen war, unterwaschen, nachgab. Der Schaden wird auf 500 bis 600 Pf. St. geschätzt. — Auf der South-Eastern Bahn stürzte am 16. Okt. ein Theil eines Dammes ein, wodurch eines der beiden Geleise unbrauchbar wurde — Auf der Brighton-Hastingsbahn wurde ein tiefer Einschnitt auf 50 Yards Länge verschüttet. Der wegzuschaffende Boden wird auf 40,000 Kubikyards geschätzt.

Personal-Nachrichten.

Württemberg. — Am 26. Okt. starb in Eßlingen der Fabrikant Karl Deffner, Mitglied der k. württembergischen Eisenbahn-Kommission.

Literarische Anzeigen.

[50] **Andraud & Tissier du Motay** über komprimirte Luft als universelle Triebkraft und unentgeltliches

Ersatzmittel der Dampfkraft,

in ihrer Anwendung auf feststehende Maschinen, auf Lokomotiven sowohl bei Eisenbahnen als gewöhnlichen Landstraßen, auf Schiffsahrt, Luftschiffsahrt, Landwirthschaft, Vertheidigung der Festungen, auf Bergbau, Bohrversuche, pneumatische Bahnen zur blitzschnellen Beförderung der Briefe rc. Gegenwärtig auf eine höchst sinnreiche Weise für Lokomotiven auf der Eisenbahn von Asnières nach Argenteuil wirklich angewendet von Andraud. Zweite, mit diesen neuen Fortschritten vermehrte Auflage. Mit 3 lithogr. Tafeln, gr. 8. Weimar, Voigt. Geheftet $^2/_3$ Rthlr. oder 1 fl. 12 kr.

Herr Andraud hat seine schon seit 1841 bekannte Erfindung, die Lokomotion statt mit Dampf mit komprimirter Luft zu bewerkstelligen, bisher mit unermüdetem Eifer und beharrlicher Ausdauer fortgesetzt, und ist endlich zu den außerordentlich wichtigen Resultaten gekommen, die er in dieser zweiten Auflage seiner Schrift einleuchtend und klar öffentlich vorlegt und durch anschauliche Zeichnungen erläutert. Ihm gebührt das große Verdienst, die Lokomotiven von erheblichen Mängeln befreit und sehr wesentlich vervollkommnet zu haben.

Ankündigungen.

[51] **K. Württembergische Eisenbahnen.**

Stuttgart.

Bekanntmachung, die Lieferung von Schienen und Schienenbefestigungsmitteln für die k. württ. Eisenbahn betreffend.

Für den Oberbau der k. württembergischen Eisenbahnen werden im Laufe des Jahres 1847 folgende Eisenmaterialien erfordert:

130,000	Zollzentner	Schienen,
2,400	„	Unterlagsplatten,
3,400	„	Hakennägel.

Die Schienen sind von der Form der sogenannten Vignoles-Schienen, und wiegen 55 Pfund Zollgewicht ($27^1/_2$ Kil.) auf den englischen Yard.

Die Unterlagsplatten, zur Befestigung der Schienenenden dienend, sind gewalzt, mit vier quadratischen Oeffnungen versehen und wiegen 6 Pfd. (3 Kil.) das Stück.

Die Hakennägel oder Kloben von der gewöhnlichen Form sind 6 Zoll lang, am Kopf mit Lappen versehen und wiegen 0.54 Pfund das Stück.

Die Lieferungen haben mit Eröffnung der Schiffahrt im Frühjahr 1847 zu beginnen und sind vor Schluß derselben zu beendigen. Schienen und Unterlagsplatten sind frei auf das Ufer in Mannheim, Heilbronn oder Kannstadt, die Kloben frei Kannstadt oder Stuttgart zu liefern.

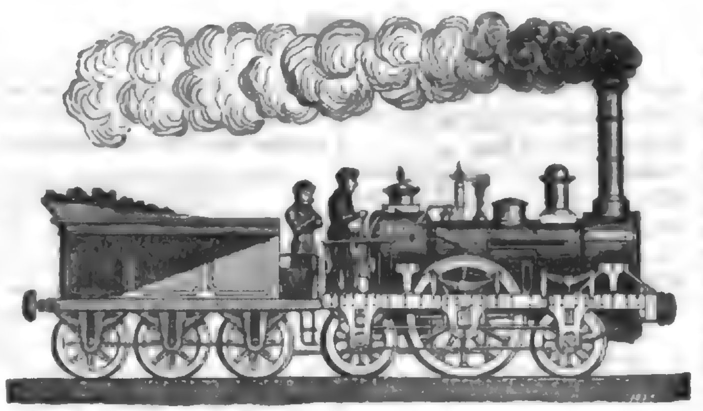
Diejenigen Eisenwerkbesitzer oder deren Agenten, welche die Lieferung der genannten Gegenstände ganz oder theilweise zu übernehmen geneigt sind, werden aufgefordert, ihre Anerbietung spätestens bis 24. November d. J. an die unterzeichnete Stelle einzusenden, bei welcher auch die näheren Bedingungen der Lieferung, so wie Muster der zu liefernden Gegenstände zu jeder Zeit eingesehen werden können.

Den 29. Oktober 1846.

K. württemb. Eisenbahn-Kommission.
Knapp.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche eine Nummer von einem Bogen, jede zweite Woche wenigstens eine Zeichnungs-Beilage. **Abonnementspreis** im Buchhandel **12** Gulden rheinisch oder **7** Thaler preußisch für den Jahrgang. **Bestellungen** nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungsexpedizionen des In- und Auslandes an. Administrazionen werden ersucht, ihre Rechenschaftsberichte, monatliche Frequenz-Ausweise und andere ihr Unternehmen betreffende Nachrichten, so wie ihre Ankündigungen der Redakzion der Eisenbahn-Zeitung zugehen zu lassen; Ingenieure und



Betriebsbeamte werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fache gegen anständiges Honorar, und Buchhandlungen zu Einsendung eines Freiexemplares der in ihrem Verlage erscheinenden, das Ingenieurfach betreffenden Schriften behufs der Beurtheilung in diesem Blatte. **Einrückungsgebühr** für Ankündigungen und literarische Anzeigen **2** Sgr. od. **7** Kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. **Adresse** J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart, oder, wem Leipzig näher gelegen, Georg Wigand, Buchhändler in Leipzig.

Eisenbahn-Zeitung.

IV. Jahr. Stuttgart **1846.** **8.** November. Nro. **45.**

Württembergische Staats-Eisenbahnen.

Vierräderige Transportwagen.

(Mit einer lithogr. Beilage, Nr. 25 und 26.)

Wir haben Beilage 21 und 22 (Eisenb.-Zeit. Nr. 38) eine Darstellung der auf der württembergischen Eisenbahn verwendeten achträderigen Transportwagen, der geschlossenen wie der offenen, gegeben, und beschließen nun unsere Mittheilungen über die Fahrzeuge der genannten Bahn mit einer Darstellung der vierräderigen Transportwagen verschiedener Art. Auf Blatt 25 und 26 befindet sich

1) eine Zeichnung der Gepäckwagen für die Beförderung von Reisegepäck. Die Seitenthüren sind auf Rollen verschiebbar. An dem einen Ende des Kastens befindet sich oben ein Sitz für den Wagenwärter. Entsprechend den anderen Wagen sind an beiden Enden des Kastens unten schmale Platformen. Die Bremse wird vom Sitz des Wagenwärters aus gehandhabt und wirkt an beiden Seiten des einen Räderpaars. Die Kupplungsvorrichtung ist wie bei den Personen- und achträderigen Transportwagen. Im Innern des Wagenkastens ist an dem einen Ende ein Verschlag für Hunde angebracht, welcher die Weite und Höhe der unteren Schüllung besitzt und quer durch den ganzen Kasten reicht. Eine Abscheidung in der Mitte theilt den Raum in zwei Abtheilungen, deren jede von Außen durch eine kleine, die Füllung vertretende Thür zugänglich und verschließbar ist.

2) Die Pferde-Transportwagen sind für je drei Pferde eingerichtet, und zu diesem Zwecke das Innere des Kastens durch zwei feste Scheidewände in drei Abtheilungen getheilt, wie aus dem Längendurchschnitt und Grundriß zu ersehen. Der ganze Wagen ist mit Einschluß der beiden Platformen 15 Fuß lang und 9 Fuß 4 Zoll (englisch) breit. Jede Abtheilung besitzt im Lichten eine Länge von 10 und eine Weite von 2 Fuß 8½ Zoll. Während die beiden Seitenwände fest und oben mit Jalousien versehen sind, befinden sich an beiden Enden oder den schmalen Seiten des Kastens Doppelthüren, durch welche alle drei Wagen-Abtheilungen verschlossen werden. Die Pferde können sonach über die Platform an dem einen Ende des Wagens hinein und an dem entgegengesetzten Ende herausgeführt werden. Die in den Thüren angebrachten Oeffnungen gestatten dem auf der Platform mitfahrenden Hüter, die Pferde zu überwachen. Der Fußboden des Wagens ist mit einem Lattenbeschlag versehen und zwischen den Latten sind in der Bedielung Oeffnungen angebracht. Die Thüren sind inwendig bis zur Höhe von 4 Fuß mit ordinären Haaren und festem Leinenstoff gepolstert. Das Uebrige ist aus den Zeichnungen zu entnehmen.

3) Die Equipagen-Transportwagen (Zeichnung 3) besitzen an beiden Längenseiten niedere Geländer, an welchen die zur Befestigung der Equipagen erforderlichen Vorrichtungen angebracht sind. An jedem Ende der Platform sind für den gleichen Zweck ein Paar 2 Zoll breite, starke Riemen mit Schnallen befestigt.

4) Die offenen Güterwagen sind mit denselben Gestellen versehen, wie die Gepäck- und Equipagenwagen. Die Bremse wirkt nur an eine Seite des einen Räderpaares. Die Geländer sind zum Abnehmen eingerichtet. Alles andere ist aus den Zeichnungen zu entnehmen.

Es kostet fertig auf die Bahn geliefert (mit Achsen und Rädern):

ein geschlossener achträderiger Güterwagen	3100	fl. rh.
" offener achträderiger Güterwagen	2900	"
" vierräderiger Gepäckwagen	1740	"
" Pferde-Transportwagen	1850	"
" Equipagen-Transportwagen	1320	"
" ein vierräderiger offener Güterwagen	1320	"

Bei diesen Preisen findet eine sechsmonatliche Garantie in der Weise statt, daß allen während dieser Zeit sich zeigenden Mängeln an Material oder Ausführung durch den Fabrikanten auf seine Kosten abgeholfen werden muß.

Die deutschen Eisenbahnen im Jahre 1845.

33. Berlin-Stettiner Eisenbahn.

A. Strecke Berlin-Stettin.

(Länge 17.8 Meilen; im Betrieb.)

Im Jahr 1845 wurde die Berlin-Stettiner Eisenbahn von 262,543 Personen benützt, von welchen sich

4,185	= 1.6	Proz.	der ersten,
71,600	= 27.3	"	der zweiten,
186,758	= 71.1	"	der dritten Wagenklasse bedienten.

Die Einnahme von Reisenden betrug 273,904 Thlr.

Die tägliche Durchschnittszahl der beförderten Personen war 719.3 und die mittlere Einnahme von jedem Reisenden 1 Thlr. 1.3 Sgr.

An Gütern, Passagiergepäck, Equipagen und Vieh wurden befördert 882,042 Ztr. und dafür eingenommen 154,032 Thlr. Im Durchschnitt kamen auf jeden Tag 2417 Ztr. und auf jeden Zentner eine Einnahme von 5.1 Sgr.

Die Einnahmen des Jahres 1845 betrugen:

vom Personenverkehr	273,904 Thlr.
„ Güterverkehr	154,032 „
von Extrazügen	2,917 „
„ Postgütern	845 „
	431,698 Thlr.
an Pächten, Miethen und Zinsen	4,481 „
	436,179 Thlr. = 763,313 fl. rh.

Die Betriebsauslagen sind nicht auf eine Weise spezifizirt, daß die Anführung derselben im Detail von Interesse wäre; wir theilen sie deshalb in der Gesammtsumme mit, welche ausmachte 199,426 Thlr. od. 348,992 fl. rh.

Die Betriebsauslagen betrugen demnach von den Einnahmen $45^2/_3$ Proz. und ließen einen Reinertrag übrig von 236,753 Thlr. Nun hat bis zum 12. April 1846 die Bahn von Berlin nach Stettin gekostet 4,051,494 Thlr. und der Reinertrag vom Bahnbetrieb machte sonach 5.84 Proz. des gesammten Bauaufwandes aus. Mit Rücksicht auf den bereits gemachten Aufwand für die Bahnstrecke von Stettin nach Stargard konnte außer den vierprozentigen Zinsen nur noch eine Dividende von $1^1/_6$ Proz. vertheilt werden.

Da die Bahn von Berlin nach Stettin 17.8 Meilen lang ist, so betrugen per Bahnmeile die Einnahmen 42,883 fl., die Betriebsauslagen 19,606 fl.

Die Lokomotiven legten im Jahr 1845 auf der Bahn 51.235 Meilen zurück, und es war sonach per durchlaufene Meile die Einnahme 14 fl. 54 kr., der Betriebsaufwand 6 fl. 48 kr.

Der Verbrauch an Brennmaterial hat sich gegen das Jahr 1844 erheblich vermindert, wie aus nachfolgender Zusammenstellung hervorgeht.

Nro.	Name der Lokomotive.	Zurückgelegte Meilen.	Verbrauch an Kokes. Körbe:	Verbrauch an Kokes pr. Meil. Körbe:
1	Greif	4,006	4.948	1.23
2	Blücher	3,965	4,980	1.26
3	Borussia	3,763	4,479	1.10
4	Pommerania	4,275	4,753	1.11
5	Adler	2,019	2,731	1.35
6	Berlin	2,040	2,532	1.24
7	Bär	642	1,144	1.78
8	Herkules	4,301	5,803	1.35
9	Merkur	3,614	5,455	1.5
10	Vulkan	4,105	5.539	1.35
11	Angermünde	3,591	4,790	1.33
12	Boreas	4,223	5,534	1.31
13	Atlas	3.900	4.386	1.12
14	Prometheus	3,827	4,262	1.11
		48,273	6[illegible].336	1.27
			Klafter Holz.	Klafter Holz.
15	Oder (Holzmaschine) . .	1,396	$248^{10}/_{12}$	0.17
16	Stettin desgl. . .	1,566	$222^1/_{12}$	0.14
		51,235	$470^{11}/_{12}$	0.16

Demnach sind per Meile 1.27 Körbe à 2 Scheffel, also 2.54 Scheffel Kokes und an Holz per Meile 0.16 Klafter verbraucht worden, gegen 2.9 Scheffel im Jahr 1844. Zum Anheizen der Maschinen waren $407^7/_{12}$ Klafter, also für die Maschine pro Meile 0.08 Klafter erforderlich. Die Kosten der Kokesbereitung, incl. Anschaffung des Materials, stellen sich nach genauer Berechnung auf 8 Sgr. per Scheffel heraus. Der Klafter kiefern Klobenholz ist durchschnittlich mit 4 Thlr. 15 Sgr. bezahlt, so daß an Feuerungsmaterial durchschnittlich etwa 20 Sgr. 9 Pf. (1 fl. $12^1/_2$ kr.) verausgabt worden sind.

Die Gesellschaft besaß am Schluß des Jahres 1845 folgende 20 Lokomotiven, von welchen jedoch die vier letzten erst im Dezember auf die Bahn kamen und nur einige Probefahrten machten, daher in obiger Uebersicht nicht enthalten sind. Weitere vier Lokomotiven waren in Bestellung gegeben.

a. Aus der Fabrik von Norris in Philadelphia:

Lokomotive.	Zylinder.	Hub.	
1. Oder	10″	18″	sechsräderig.
2. Stettin	10″	18″	

b. Aus der Fabrik von Sharp und Komp. in Manchester:

Lokomotive.	Zylinder.	Hub.	
3. Blücher	$12^3/_4$″ . . .	18″	sechsräderig.
4. Greif	$12^3/_4$″ . . .	18″	
5. Pommerania . .	$12^3/_4$″ . . .	18″	
6. Borussia . . .	$12^3/_4$″ . . .	18″	

c. Aus der Fabrik von Borsig in Berlin:

Lokomotive.	Zylinder.	Hub.		
7. Bär	$11^5/_8$″ . . .	18″	sechsräderig.	
8. Berlin	11″	18″	achträderig.	
9. Adler	11″	18″	dto.	
10. Boreas	11″	18″	dto.	
11. Herkules . . .	12″	20″	sechsräderig.	
12. Vulkan	12″	20″	dto.	
13. Merkur	12″	20″	dto.	
14. Angermünde . .	12″	20″	dto.	
15. Prometheus . .	13″	22″	dto.	
16. Atlas	13″	22″	dto.	
17. Sphinx	14″	24″	dto.	gekuppelt.
18. Ajax	14″	24″	dto.	
19. Mars	14″	22″	dto.	
20. Medea	14″	22″	dto.	

An Betriebsmittel besaß die Gesellschaft ferner 232 vier-, sechs- und achträderige Wagen, incl. 2 Schneepflügen, worunter 74 Personenwagen.

In Betreff der für das Dienstpersonal der Berlin-Stettiner Bahn errichteten Pensions- und Unterstützungskasse enthält der Geschäftsbericht folgende Angaben:

Die Besoldungen des Personals sind zum größten Theil nicht von der Art, daß die Angestellten davon noch etwas für den Fall einer Krankheit oder eintretender Invalidität zurücklegen können. Man hat es deshalb für Pflicht gehalten, eine Pensions- und Unterstützungskasse zu errichten, welche mit dem 1. Sept. 1845 in das Leben getreten ist. Der Zweck der Kasse ist:

a) die Gewährung einer Geldunterstützung zu den Kosten für ärztliche Hülfe und für Medikamente in Krankheitsfällen,
b) den Mitgliedern bei eintretender Invalidität eine Pension zu gewähren,
c) bei deren Ableben den Hinterbliebenen — worunter nur Wittwen und eheliche Kinder zu verstehen — eine laufende Unterstützung zufließen zu lassen.

Die Mittel zur Erreichung dieser Zwecke werden beschafft:

1) durch die Beiträge der Beamten;
   diese bestehen:
   a) in dem Antrittsgelde,
   b) in den laufenden Beiträgen von 1 Sgr. von jedem Thaler des Gehalts,
2) durch den Erlös aus den auf der Bahn gefundenen nicht reklamirten Gegenständen,
3) durch die Zinsen der Bestände,
4) die Ordnungsstrafen,
5) etwaige Geschenke.

Zum Beitritt zu dieser Kasse sind sämmtliche Beamte berechtigt, verpflichtet dagegen diejenigen, deren Gehalt die Summe von 500 Thlr. nicht übersteigt. In beiden Fällen muß der Körperzustand des Beamten aber ein solcher seyn, daß derselbe die baldige Auflösung des bestehenden Dienstverhältnisses nicht befürchten läßt. Höchstens $^1/_6$ der jährlichen Beiträge kann zu Unterstützungen für Krankheitsfälle verwendet werden.

An Pensionen werden gezahlt bei einer Dienstzeit

von 5 bis 10 Jahren . . .	$^2/_6$ des Gehalts,
über 10 „ 15 „	$^3/_6$ „ „
„ 15 „ 20 „	$^4/_6$ „ „
„ 20 „ 25 „	$^5/_6$ „ „
„ 25 „ 30 „	$^2/_3$ „ „
„ 30 „	$^6/_6$ „ „

Bei dem Tode eines Beamten erhält die Wittwe die Hälfte der Pension,

welche der Mann bezog oder bezogen haben würde. Verheirathet sich die Wittwe, so fällt die Pension fort. Nachbleibende Kinder erhalten, so lange das jüngste Kind das 18te Lebensjahr noch nicht zurückgelegt hat, die Hälfte der Pension der Mutter.

Damit die Kasse zunächst ein Kapital sammelt, so dürfen vor dem 1. Jan. 1850 Pensionen irgend welcher Art aus derselben nicht gezahlt werden.

Die Verwaltung der Kasse erfolgt durch vier aus der Mitte der beitragenden Beamten zu wählende Personen unter dem Vorsitz eines Mitgliedes des Direktoriums oder des Spezial-Direktors.

Eine Garantie der Kasse ist von der Gesellschaft nicht übernommen. Reichen die Mittel nicht aus, so müssen die Pensionärs sich einen verhältnißmäßigen Abzug von der Pension gefallen lassen.

Aus einer Uebersicht der Ausgaben für den Bau der Bahn von Berlin bis Stettin, einschließlich der Futtermauer an der Oder ergibt sich, daß bis zum 12. April 1846 verausgabt waren 3,948,158 Thlr., während die Vollendung des Baues noch erforderte 103,336 Thlr. Die gesammten Anlagekosten der Berlin-Stettiner Bahn belaufen sich also auf 4,051,494 Thlr., was auf die Meile Bahn 227,612 Thlr. oder 398,321 fl. rh. gibt.

Da das in Akzien (3,124,000 Thlr.), durch Anleihe (500,000 Thlr.) und aus anderen Quellen aufgebrachte Kapital bis zum 12. April 1846 nur 3,834,156 Thlr. ausmachte, so waren für die Hauptbahn noch aufzubringen 217,338 Thlr.

B. Strecke Stettin-Stargard.

(Länge 4.7 Meilen, seit Mai 1846 in Betrieb.)

Nachdem über die Oder und Parnitz bei Stettin Interimsbrücken hergestellt waren — weil das Projekt für die beabsichtigten Drehbrücken noch nicht genehmigt — konnte die Bahnstrecke von Stettin nach Stargard am 1. Mai 1846 dem öffentlichen Verkehr übergeben werden.

Mit den Zinsen des Anlagekapitals während der Bauzeit betrug der Aufwand für obige Bahnstrecke bis 12. April 1846 . . . 1,373,915 Thlr. und waren zur Vollendung des Baues und für die Einrichtung der Bahn noch erforderlich 179,104 Thlr. Die gesammten Anlagekosten belaufen sich demnach auf 1,553,019 Thlr. und per Meile auf 330,430 Thlr. = 578,253 fl. rhein. Der Voranschlag, welcher auf 1,100,000 Thlr. lautete, wurde sonach um mehr als 40 Proz. überschritten.

Die Einnahmen der Gesellschaft für die Ausführung der Zweigbahn belaufen sich mit dem Akzienkapital von 1,100,000 Thlr. auf 1,131,784 Thlr. und waren deshalb noch zu decken 421,235 Thlr. Hiezu die 217,338 Thlr. für die Hauptbahn, gibt zusammen 638,573 Thlr. Die Generalversammlung beschloß, diese Summe durch Emission und Veräußerung von 600,000 Thlr. Stammakzien aufzubringen.

---

34. Oberschlesische Eisenbahn.

(Von Breslau nach Königshütte 23.9 Meilen; in Betrieb.)

Ungeachtet der Störungen, welche der Betrieb in den Monaten Februar, März und April in Folge von Schneefällen, Hochwässern und den Einsturz eines Brückenpfeilers zu Ohlau erlitten, haben sich die Verkehrsverhältnisse gegenüber von 1844 gebessert. Es wurden im Jahr 1845 befördert: 254,373 Reisende, von welchen 0.95 Proz. die erste, 15.86 Proz. die zweite und 83.19 die dritte Wagenklasse benützten; ferner 23,742$^1/_2$ Ztr. Reisegepäck-Ueberfracht, 946 Hunde, 1203 Pferde und andere Thiere, 523 Equipagen, 300,891 Ztr. Güter.

Die Einnahmen waren:

vom Personentransport . .	130,189 Thlr.
von Gepäcküberfracht . . .	5,358 „
„ Hunde-, Pferde- und Equipagentransport . . .	4,686 „
„ Gütertransport . . .	57,180 „
„ Pachten und Miethen . .	5,067 „
Andere Einnahmen, incl. 14,069 Thlr. Gewinn der Werkstätte an für Fremde gebauten Gegenständen	19,123 „
Summe	221,605 Thlr. = 387,809 fl. rh.

Die Betriebsauslagen betrugen laut den spezifizirten Angaben nach drei Hauptklassen eingetheilt:

Bahnunterhaltungskosten . .	41,637 Thlr.	= 72,865 fl. rh.
Eigentliche Betriebskosten . .	79,089 „	= 138,206 „
Verwaltungskosten	5,548 „	= 9,709 „
Zusammen	126,274 Thlr.	= 220,780 fl. rh.

Jeder Reisende legte durchschnittlich 5,37 Meilen zurück und lieferte eine Einnahme von 15.35 Sgr., was auf die Meile 2.86 Sgr. = 10 kr. rh. gibt. Die Einnahme per Ztr. Fracht per Meile betrug 6.27 Pf. = 1.83 kr.

Die Auslagen machten 57 Proz. von der Bruttoeinnahme aus.

Da die Bahn von Breslau aus bis 31. Oktober, also 10 Monate lang, bis Oppeln (10$^1/_4$ Meilen) und die übrigen 2 Monate bis Königshütte, 23.9 Meilen in Betrieb gewesen, so war die durchschnittliche betriebene Bahnlänge 12.94 Meilen, und es betrug sonach auf die Bahnmeile berechnet

die Einnahme	29,970 fl. rh.
die Betriebsauslagen	17,062 „

Von letzteren machen die Bahnunterhaltungskosten 5631 fl. und die Verwaltungskosten 750 fl.

Da, wie wir weiter sehen werden, die Lokomotiven der Oberschlesischen Bahn im Jahr 1845 einen Weg von 33,967 Meilen durchlaufen haben, so betrugen per durchlaufene Meile

die Einnahmen	11 fl. 25 kr.
die Betriebsauslagen	6 fl. 30 kr.
und hievon die eigentlichen Betriebskosten . .	4 fl. 4 kr.

Im Dienste befanden sich 22 Lokomotive, deren Leistungen, Materialverbrauch und Reparaturkosten aus nachstehender Tabelle zu entnehmen sind.

(Siehe Tabelle S. 394)

Für 30,495 durchlaufene Meilen wurden konsumirt 3550 Klafter Kiefern-, Eichen-, Birken- und Buchenholz, was auf die Meile 0.11 Klafter gibt, für 3472 Meilen dagegen wurden konsumirt 4861 Körbe Koks und 49 Klafter Kiefernholz, was per Meile 1.4 Korb (140 ℔?) Koks und 0.014 Klftr. Holz (zum Anheizen) ausmacht.

Ferner wurde per durchlaufene Meile verbraucht 18 Loth Baumöl, 2 Loth Talg und $^1/_{12}$ Loth Hanf.

Die Kokskörbe haben im Boden 17$^1/_2$ Zoll, im oberen Theile 22 Zoll lichte Weite bei 22$^1/_4$ Zoll Tiefe, enthalten demnach ziemlich genau 4 Kubikfuß.

Die Kosten der Bewegkraft berechneten sich per durchlaufene Meile, ohne die Gehalte und Meilengelder der Lokomotivführer und Heizer, welche in der Betriebsrechnung nicht besonders angegeben sind, wie folgt:

Reparaturen	6.75 Sgr.	= 23.6 kr. rh.
Brennmaterial	21.00 „	= 73.5 „
Oel, Talg, Hanf	2.67 „	= 9.3 „
Putzerlöhne	2.83 „	= 9.9 „
Ersatz der Inventarstücke	1.20 „	= 4.2 „
Diverse Auslagen (incl. Beleuchtung)	0.94 „	= 3.3 „
	35.39 Sgr.	= 123.8 kr. rh.

Die gesammten Kosten der Bewegkraft werden sich auf 2 fl. 24 kr. per durchlaufene Meile belaufen haben.

Die Personen- und Transportwagen haben 372,643$^3/_4$ Meilen zurückgelegt, jeder Wagen durchschnittlich 1940 Meilen. Einzelne Fahrzeuge haben 7000 Meilen durchlaufen, ohne erhebliche Reparaturen zu erfordern. Für jede von einem Wagen durchlaufene Meile wurden verausgabt

für Reparaturen	3.7 Pf.	= 1.08 kr.
„ Schmiere	0.6 „	= 0.18 „
„ Putzen und Schieben	4.1 „	= 1.20 „
„ Inventarienersatz	0.2 „	= 0.06 „
	8.6 Pf.	= 2.52 kr.

Im Durchschnitt bestand ein Zug aus 11 Wagen, und es betrugen daher die genannten Auslagen für jede von einem Train zurückgelegte Meile 7 Sgr. 10.6 P. = 27.7 kr. rh.

Es besaß die Gesellschaft (1845) 23 Lokomotiven, wozu noch weitere drei angeschafft werden sollen. An Wagen sind vorhanden: 57 Personenwagen mit 1804 Sitzplätzen, 189 Güter-, Vieh- und Pferdewagen mit einer Ladungsfähigkeit von 12,370 Ztrn. Es sollten noch gebaut werden 22 Personenwagen, 24 Transportwagen und 5 Schneepflüge. Die älteren Wagen sind theils vier-, theils sechs-, theils achträderig. Die Erfahrung habe aber gelehrt, daß es nicht allein billiger ist, sechs- und achträderige Wagen zu

bauen, sondern daß diese auch einen richtigeren Gang auf der Bahn haben, überdieß die Bahn nicht so zerstören als die vierräderigen, weßhalb jetzt nur noch sechs- und achträderige Wagen gebaut werden.

Die letzte Sekzion der Oberschlesischen Bahn von Königshütte bis Myslowitz, mit einer Länge von $2^{1}/_{2}$ Meilen, ist im Jahr 1846 vollendet worden, und es befindet sich gegenwärtig die ganze Oberschlesische Bahn von Breslau bis Myslowitz in Betrieb. Am Schlusse des Jahres 1845 waren für die Vollendung der Oberschlesischen Bahn und der damit verbundenen Anlagen noch 695,500 Thlr. erforderlich.

Der Reinertrag vom Bahnbetrieb im Jahr 1845 mit 95,331 Thlr. wurde zur vierprozentigen Verzinsung des Akzienkapitals verwendet, wobei 9196 Thaler dem Reservefonds zugewiesen werden konnten, der dadurch auf 21,430 Thlr. angewachsen ist.

Nro.	Name der Lokomotiven.	Erzeuger.	Zylinder-Durchmesser Zoll.	Durchlaufene Meilenzahl.	Verbrauch an				Auslagen in Thalern für					Auslagen per durchl. Meile Sgr.
					Holz Klftr.	Kokes. Körbe.	Oel. Pfd.	Talg. Pfd.	Holz.	Kokes.	Oel, Talg u. Hanf.	Reparaturen	Zusammen.	
1	Silesia	Sharp Roberts.	11	2606 1/2	279 6/8	—	1440	62	1658	—	195	878	2761	31.8
2	Breslau	dto.	11	2953 1/2	290 3/8	265	1536	128 1/2	1781	91	215	701	2788	28.3
3	Ohlau	dto.	11	2151	251 3/8	—	1203	232	1551	—	199	728	2478	34.5
4	Brieg	Edmund und Herrenkohl.	12 1/2	—	—	—	—	—	—	—	—	562	562	—
5	Löwen	A. Borsig.	11	1308 1/2	124 6/8	—	662	95	776	—	106	555	1437	32.9
6	Oppeln	dto.	11	300 3/4	39 3/8	—	122	68	242	—	36	831	1109	110.4
7	Oels	dto.	11	1598 1/2	211 7/8	—	774	45	1305	—	112	560	1977	37.1
8	Borussia	dto.	12	2207	262 4/8	—	1090	103	1610	—	167	408	2185	29.7
9	Cosel	Sharp Brothers.	12	3399 1/2	429 6/8	—	1967	173	2636	—	293	577	3506	30.9
10	Gleiwitz	dto.	12	3266 1/2	388 1/8	—	1777	90	2391	—	242	316	2949	27.0
11	Königshütte	dto.	12	4789 1/2	555 4/8	30	2502	117	3419	10	368	375	4172	26.1
12	Myslowitz	A. Borsig.	12	3741	393 3/8	195	2181	343	2423	67	350	[illegible]	3149	25.3
13		dto.	12	777 1/4	52 6/8	454	572	65	326	167	97	100	690	26.6
14		dto.	12	556 1/4	59 7/8	33	351	41	369	11	59	87	526	28.5
15		dto.	12	1100	115 6/8	497	769	65	713	171	111	167	1162	29.6
16		dto.	12	1076 1/2	46	1128	759	144	282	389	137	168	976	27.8
17		dto.	12	1180	59	769	612	60	361	265	102	121	849	24.8
18		dto.	13	99	13 3/8	—	135	21	87	—	24	—	111	33.6
19		Sharp Brothers.	13	96	3 1/2	143	119	7	19	49	20	29	117	36.5
20		dto.	13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21		R. Stephenson.	13	670	17 4/8	1055	401	74	109	363	84	169	725	32.5
22		dto.	13	162	4 6/8	262	169	15	29	90	28	36	183	33.9
				33967	3599	4861	19231	1948 1/2	22117	1673	2945	7697	34432	30.4
									23,790					

Der Viadukt von Barentin.

Wir haben in Nr. 4 dieses Jahrgangs der Eisenbahn-Zeitung die Daten mitgetheilt, welche über den am 10. Jan. d. J. erfolgten Einsturz des Viadukts von Barentin, des großartigsten Bauwerkes der Eisenbahn von Rouen nach Havre bekannt wurden. Weitere nicht uninteressante Angaben enthält der Bericht, welcher von der Direkzion der Bahn in der am 29. Okt. d. J. abgehaltenen Generalversammlungen den Akzionären erstattet wurde.

Unmittelbar nach erhaltener Nachricht über den Einsturz des Viaduks begab sich der Ober-Ingenieur der Gesellschaft, J. Locke, in Begleitung eines der Direktoren an Ort und Stelle, um die Ursachen des Unfalls zu erforschen, allein vergeblich, ein Trümmerhaufen bedeckte die Fundamente und noch stehenden Theile des Bauwerks. Auch einige Tage später, als der Divisions-Inspektor des Straßen- und Brückenbaues, Frissard, im Auftrag des Ministers der öffentlichen Arbeiten den eingestürzten Viadukt von Barentin und zugleich die übrigen Bauten der Linie von Rouen nach Havre besichtigte, konnten nur Vermuthungen über die Ursache des Unfalls ausgesprochen werden. Erst 14 Tage später, nach Hinwegräumung einer Masse von Material, war es Herrn Locke möglich, sich über den Sachverhalt wenn nicht vollkommene Gewißheit zu verschaffen, doch wenigstens der Wahrheit sehr nahe zu kommen. Der Bericht, welchen er am 31. Januar der Direkzion erstattete, enthält im Wesentlichen Folgendes:

Einundzwanzig von den Pfeilern des Viadukts von Barentin waren auf Beton oder auf gemauerte Fundamente, welche unmittelbar auf dem festen Baugrund saßen, gegründet, und zwar in verschiedenen Tiefen unter der Oberfläche des Terrains. Nur fünf Pfeiler wurden auf Pfähle gegründet. Sämmtliche Pfeiler erhielten Untersätze von Mauerwerk und Bruchsteinen und über denselben war der ganze Viadukt von Backsteinen aufgeführt. Die Bogen des Viadukts waren, als der Einsturz erfolgte, sämmtlich geschlossen und man war eben damit beschäftigt, die Beschotterung aufzubringen.

Im Laufe der Ausführung des Viadukts bemerkte man an dem Mauerwerk aus Bruchsteinen einiger Pfeiler Pressungen und Einsenkungen, auch zeigten sich mehrere Mauersteine zerdrückt und geborsten. Der Steinuntersatz des Pfeilers Nr. 5, welcher auf Pfähle gegründet war, zeigte an beiden Häuptern einen von unten bis oben durchgehenden Riß. Am Abend vor dem Einsturz wurde dieser Pfeiler von dem Sekzions-Ingenieur mit der größten Aufmerksamkeit untersucht, jedoch keine Verrückung der einzelnen Steine oder irgend eine andere Bewegung im Mauerwerk bemerkt, als der eben erwähnte Riß; auch das Backsteinmauerwerk des Pfeilers untersuchte er und entdeckte nicht den geringsten Anlaß zu Besorgnissen für die Stabilität des Bauwerkes. In der That konnte man auch im gesammten übrigen Backsteingemäuer des Viadukts nicht das geringste Symptom von Bewegung entdecken und die Untersuchungen der untersten Backsteinschichten mittelst der Wasserwage ergaben, daß keine Art von Senkung stattgefunden hatte.

Der Einsturz des Viadukts erfolgte in der Art, daß sämmtliche Pfeiler von beiden Seiten in der Richtung gegen den Pfeiler Nr. 5 fielen, woraus mit Sicherheit geschlossen werden kann, daß dieser Pfeiler die Ursache des Unfalles war und die beiden ihm zunächst stehenden Pfeiler nach ihm zuerst wichen.

Als man den Schutt wegzuräumen anfing, fand man, wie zu erwarten war, Bruchsteine und Backsteine, Trümmer von Pfeilern und Gewölben in einen Haufen zusammengeworfen, einzelne Theile von Mauerwerk jedoch noch aufrecht. Insbesondere waren sämmtliche Untersätze von Bruchsteinen, mit Ausnahme der dem Pfeiler Nr. 5 zunächst gelegenen, sammt Theilen des auf ihnen ruhenden Backsteinmauerwerks erhalten worden, und hatten

diese Theile weder hinsichtlich ihrer Lage noch ihrer Höhe irgend eine Aenderung erlitten. Man kann daher mit Sicherheit annehmen, daß die Gründungen der Pfeiler nicht Noth gelitten hatten.

Was die Masse von Schotter betrifft, welche sich, als der Einsturz erfolgte, auf dem Viadukt befand, so war sie nicht hinreichend, selbst bei ganz einseitigem Druck auf einen Bogen, denselben zum Bruch zu bringen, denn ihre Höhe betrug nicht mehr als 0.70 bis 0.80 Meter.

Was bleibt also übrig, als, die Ursache des Einsturzes in dem Bruchstein-Mauerwerk zu suchen, welches die Untersätze der Pfeiler bildete, da, soviel sich vor und nach der Katastrophe urtheilen ließ, nirgends anders irgend ein sichtbarer Anlaß vorhanden war. Die Anwendung von Bruchsteinmauerwerk lag indessen nicht in dem ursprünglichen Plane, sondern sie wurde nur auf ausdrückliches Verlangen der Unternehmer zugelassen, welche Bruchstein-Mauerwerk für fester hielten als Backsteinmauerwerk, und sich hierin einer Ansicht anschlossen, welche sich in Frankreich zum Nachtheil von Backsteinbauten überhaupt gebildet hatte; auch hatten die Unternehmer nicht das erforderliche Quantum von Backsteinen vorräthig, um in der bestimmten Zeit den ganzen Viadukt aus diesem Material aufführen zu können. Da ich mich überzeugte, daß dem Wunsche, die Untersätze der Pfeiler aus Bruchsteinen aufzuführen, von Seiten der Unternehmer kein Grund zur Ersparniß, sondern einzig die Absicht, die Konstrukzion besser zu machen und schneller zu vollenden, unterlag, so hatte ich gegen die Aenderung nichts einzuwenden und machte nur, wie ich es in ähnlichen Fällen zu thun pflege, zur Bedingung, daß die zu verwendenden Materialen von der im Kontrakte vorgeschriebenen Beschaffenheit seyn müssen und durfte also wohl erwarten, daß das Mauerwerk besser ausgeführt werden werde, als es geschehen zu seyn scheint.

Mit Rücksicht auf die Bereitwilligkeit, mit welcher die Unternehmer den Unfall auf ihre Verantwortung genommen und auf die Anstrengungen, welche sie bei der Wiederherstellung desselben gemacht haben, schiene es mir hart, ihnen hierüber irgend eine weitere Bemerkung zu machen.

Joseph Locke."

Die in dem vorstehenden Berichte ausgesprochenen Ansichten erhielten später, als es nach Hinwegräumung der Trümmer möglich war, zu den Gründungen zu gelangen und die Ueberzeugung zu gewinnen, daß weder das umliegende Terrain noch die Gründungen selbst irgend eine Senkung erfahren hatten, durch die Untersuchungen der Regierungs-Ingenieure vollkommene Bestätigung.

Der erste Gedanke Herrn Locke's war, als es sich um den Wiederaufbau handelte, statt der gemauerten Bogen eine Holzkonstrukzion anzuwenden, in welchem Falle der Wiederaufbau des Viaduktes schon im Monat August hätte bewerkstelligt werden können. Da aber durch die Prüfung dieses Planes von Seite der Regierung viele Zeit verloren ging, auch sich manche Bedenken dagegen erhoben, so zog er es vor, auf den ursprünglichen Plan zurückzukommen und demselben einige Verstärkungen zuzufügen, welche sofort auch die Genehmigung der oberen Behörde erhielten und in dem gleichen Sinne an dem Viadukt von Mirville und von Malaunay sofort nachträglich angebracht wurden. In diesem Augenblicke, nach Verfluß von 8 Monaten, ist der Viadukt von Barentin bereits wieder aufgebaut, alle Bogen sind geschlossen, man beschäftigt sich mit dem Versehen der Brüstungen und Aufbringen der Beschotterung, und demnächst wird derselbe der von der Administrazion des Straßen- und Brückenbaues vorgeschriebenen Probe unterworfen werden. Diese Probe besteht nach der Vorschrift darin, daß eine Masse von Schotter mit einem Gewicht von 3000 Kilog. per Quadratmeter gleichmäßig auf den Viadukt vertheilt wird und eine gewisse Zeit liegen bleibt. Die Gesellschaft protestirt gegen diese Probe als übertrieben und schlägt vor, zuerst eine ruhige Last von 2000 Kilog. per Quadratmeter aufzulegen und sodann Proben mittelst schwerbeladener Trains vorzunehmen, da ein Aequivalent für eine ruhige Last von 3000 Kil. Quadratmeter in der Praxis des Betriebes dem Viadukt entfernt nie zugemuthet werde, eine solche Belastung aber, zur Probe aufgelegt, der Konstrukzion leicht bleibenden Schaden zufügen könnte. Einer ähnlichen Probe mit 2000 Kilog. per Quadratmeter wurde bereits der Viadukt von Malaunay unterworfen und hat dieselbe bestanden. Indessen mußten die Pfeiler dieses Viadukts auf Anordnung der Behörden mittelst Bolzen und Umlagen von eisernen Bändern gesichert werden.

Vermischte Nachrichten.

Deutschland.

Sächsische Eisenbahnen. — Der Sächsisch-Bayerischen Eisenbahn steht eine durchgreifende Veränderung bevor. Das Direktorium hat unterm 24. Okt. die achte Generalversammlung auf den 3. Dez. berufen, in welcher über Ueberlassung des Eigenthums der Sächsisch-Bayerischen Eisenbahn-Kompagnie an den Staat berathen werden soll. In Beziehung hierauf enthält das Dresdener Tagblatt die Angabe, daß die Einberufung eines außerordentlichen Landtags bereits im Januar 1847 stattfinden und die Regierung den Ständen folgenden Antrag vorlegen werde: „Die betheiligten Staatsregierungen übernehmen nicht nur die Vollendung des Baues der Sächsisch-Bayerischen Eisenbahn, sondern auch das dazu von den Akzionären derselben hergegebene Baukapital, indem sie denselben dafür einen gleichen Betrag Staatspapiere mit 3 Proz. Verzinsung überlassen."

Preußische Eisenbahnen. — In der am 19. Okt. abgehaltenen Generalversammlung der Münster-Hammer Eisenbahn-Gesellschaft brachte der Vorsitzende des Verwaltungsraths auf die von dem Finanzminister gestellte Frage nachstehende Erklärung in Vorschlag: Die Münster-Hammer Eisenbahn-Gesellschaft erklärt sich bereit, mit der Weiterführung der Bahn von Münster nach Rheine vorzugehen und auch den Bau und Betrieb einer Eisenbahn von Osnabrück über Rheine zum Anschluß an die Niederländische Over-Yssel Eisenbahn mit ihrem Unternehmen zu verbinden, unter der Voraussetzung: 1) daß der Staat dieses neue Unternehmen als ein gemeinschaftliches Unternehmen mit dem Baue der Münster-Hammer Eisenbahn betrachte, mithin das ganze Eisenbahnnetz von Münster nach Hamm, von Münster nach Rheine, so wie von Osnabrück über Rheine bis zur Niederländischen Over-Yssel Bahn als eine einzige, unter eine und dieselbe Verwaltung gestellte und auf dem Statut vom 4. März 1846 gleichmäßig fundirte Eisenbahn konstituire, und 2) die Beschaffung der für den Bau der Bahnstrecken von Münster nach Rheine und von Osnabrück über Rheine zur holländischen Grenze erforderlichen Fonds durch geeignete Konzessionen möglich mache. Die Akzionäre fanden diese Erklärung den Verhältnissen ganz anpassend, und genehmigten sie einstimmig. — Ueber den Betrieb des Baues der Münster-Hammer Bahn wurde berichtet, daß im Ganzen bis zum 15. Okt. 2046 laufende Ruthen Planum, worunter mehrere hohe Erddämme, so wie 4992 Quadratruthen Ausrodungen fertig geworden seyen; 28,696 Schachtruthen Erde seyen bewegt, 339 Schachtruthen Mauerwerk erbaut, und die vier Hauptbrücken über den Emmer-Hemmer-Urlaubs- und Geininger-Bach vollständig bis zur Einwölbung fertig.

Aus den Verhandlungen der am 22. Okt. abgehaltenen Generalversammlung der Stargard-Posener Eisenbahn-Gesellschaft entnehmen wir Folgendes: Der Staat hat bereits 714,000 Thlr. Akzien, d. i. den siebenten Theil des ganzen Akzien-Kapitals, an der Börse zum Tageskurse angekauft, will ferner 2½ Proz. Zinsen so lange bewilligen, bis die Akzionäre 3½ Proz. Zinsen erhalten, will endlich für die etwaige Dividende der 714,000 Thlr. Akzien an der Börse aufkaufen, so lange solche unter pari stehen, sonst sie aber al pari verloosen. Am 21. Okt. d. J. waren vereinnahmt: für Einzahlungen mit 20 Proz 881,900 Thlr.; deponirt waren ferner 33,100 Thlr., Einnahme also 915,000 Thlr. Verausgabt waren: 707,298 Thlr. 15 Sgr. Fernere Kassenverpflichtungen sind 60,742 Thlr.; Ausgabe demnach 768,040 Thlr. 15 Sgr. Bleibt Bestand 146,958 Thlr. Ueber den Zustand des Baues wurde berichtet, daß die Erdarbeiten auf einer Strecke von 9 Meilen bis Woldenberg vollendet, der Grund für beinahe 16 Meilen erworben, Verträge wegen Lieferung von 6500 Tons Schienen in England, wegen 10 Lokomotiven, 30 Personen- und einiger 20 Güterwagen abgeschlossen seyen. Der Staatskommissär erklärte Auftrags des Ministers in der allerbestimmtesten Weise, daß die von der Regierung gestellten Bedingungen der Betheiligung unter keinen Umständen geändert würden, und nach einer langen, sehr lebhaften Debatte wurde über die Frage wegen Annahme der Regierungsvorschläge abgestimmt und dieselbigen von 456 bejahenden gegen 354 verneinende Stimmen angenommen. Als nun aber über die in Folge der Abstimmung nöthig gewordene Statuts-Aenderung abgestimmt wurde, er-

gaben sich 469 gegen 341 Stimmen; die Aenderung wurde mithin, da die statutenmäßige Mehrheit von zwei Drittheilen nicht vorhanden war, also auch das Zugeständniß der Regierung verworfen. Die Frage endlich, ob eine dritte Einzahlung erfolgen solle, wurde von der Mehrheit bejaht. Die Minderheit beschloß aber nach der Generalversammlung für sich, die auszuschreibende dritte Einzahlung unter keiner Bedingung zu leisten.

In der zu Langenberg am 12. Okt. abgehaltenen zweiten ordentlichen Generalversammlung der Akzionäre der Prinz-Wilhelms Eisenbahn-Gesellschaft wurde von dem k. Kommissär, Regierungsrath Freiherrn v. Mirbach, die Sitzung eröffnet, in welcher als hauptsächliches Resultat sich herausstellte, daß die Erdarbeiten der Bahn noch in diesem Jahre vollendet seyn werden und der Eröffnung der ganzen Bahn bis zum Anfange des nächsten Sommers mit Bestimmtheit entgegen gesehen werden kann. Die Direkzion legte einen umfassenden Plan für den künftigen Betrieb des Kohlenverkaufs aus den an und in der Nähe liegenden Zechen vor, theilt aber auch mit, daß das Akzienkapital nicht vollständig ausreichen werde, um die Bahn zu vollenden, und diejenigen Einrichtungen zu treffen, welche der Kohlenabsatz erfordert. Die durch die stattgefundene Theuerung der Lebensmittel veranlaßten höheren Lohnsätze, so wie die von den höheren Behörden angeordnete größere Breite der Bahn und sanftere Curven, dann die Steigung der Eisenpreise, haben einen Mehrkostenbetrag veranlaßt, der mit Einschluß der Kosten der Einrichtungen für den künftigen Kohlenverkauf eine Summe von 195,000 Thlr. beträgt, über deren Beschaffung eine in Kurzem zu berufende außerordentliche Generalversammlung Beschluß zu fassen haben wird.

Schießbaumwolle. — Ueber die Darstellung derselben in großen Mengen ertheilt Professor **Fehling** folgende Anweisung. (Schw. Merkur, 5. Nov.): „Man muß zuerst eine Baumwolle auswählen, die sich leicht befeuchten läßt, oder muß man sie sonst mit schwacher Pottaschen-Lösung auskochen und auswaschen, da das gleichmäßige und schnelle Befeuchten der Wolle zum Gelingen der Operazion wesentlich ist. Die Baumwolle wird in ein Gemenge von 1 Pfd. starker Salpetersäure, wie man sie bei den Droguisten kauft, und 3 Pfd. englischer Schwefelsäure gebracht, durch Eindrücken befeuchtet, abwechselnd Baumwolle und Säure hineingebracht, bis das Gefäß gefüllt ist; hiebei muß die Masse ganz mit Säure bedeckt seyn. Ich rechne für ein Gefäß etwa ein halbes Pfund Baumwolle. Nach einer viertelstündigen Einwirkung wird die Masse unter eine Presse gebracht: ich nehme dazu ein durchlöchertes Gefäß von Gußeisen nebst Deckel von starkem Eisenblech; mit einer hölzernen Hebelpresse, die man leicht im Freien aufstellen kann, ist die Masse in 1—2 Minuten ausgepreßt, wird dann im Wasser 3—4mal ausgewaschen und ausgepreßt und zuletzt in fließendes Wasser oder unter den Strahl eines laufenden Brunnens gebracht, wo das Auswaschen in einigen Stunden vollständig geschehen ist. Das Trocknen muß vorsichtig unter 100 Grad Cels. (80 Gr. R.) geschehen, da die Masse bei dieser Temperatur mitunter schon explodirt ist. Die gebrauchte Säure wird mit $^1/_4$ bis $^1/_2$ eines neuen gleichen Säuregemenges versetzt und von Neuem auf Baumwolle gebracht, wobei man sie wieder etwa 15 Minuten einwirken läßt. Diese mit gebrauchter Säure dargestellte Baumwolle ist meistens etwas gelblich gefärbt, aber eben so wirksam, wie die erstere. Auf diese Weise geht wenig Säure verloren; man kann schnell und leicht operiren und mit größeren Massen, denn auch das Einweichen der Wolle in Säure läßt sich in eisernen (auch wohl in bleiernen) Gefäßen vornehmen, so gut wie das Pressen, und das Präparat ist auf diese Weise nicht theuer, indem die Baumwolle und Säure für ein Pfund Schießbaumwolle, ohne Arbeit und Gefäße, auf weniger als einen Gulden zu stehen kommt, wie nachstehende Rechnung zeigt: 3 Pfd. Baumwolle 30 kr., 6 Pfd. Salpetersäure 2 fl. 36 kr., 18 Pfd. engl. Vitriolöl 1 fl. 12 kr., zusammen 4 fl. 18 kr. Man erhält etwa 5—$5^1/_2$ Pfd. Schießbaumwolle. Um die Schießwolle gleichmäßiger vertheilt zu haben, kann man sie nach dem Präpariren kratzen lassen, was das Pfund einige Kreuzer theurer macht, aber für den Gebrauch von wesentlichem Vortheil ist. Dr. **Fehling**."

Frankreich.

Alle französischen Blätter sind voll von Berichten über die Verheerungen, welche gegen das Ende des vorigen Monats die Ueberschwemmungen der Loire und ihrer Seitenflüsse, besonders des Allier in dem Departement der Loire und einigen anderen angerichtet haben. Ueberschwemmungen von einer Höhe und Heftigkeit, wie man sich deren nicht erinnert. Fünf Brücken über die Loire wurden zerstört, der Damm, welcher die Brücke von Roanne mit der Stadt verbindet, theilweise eingestürzt, der Kanal von Roanne nach Digoin von der überfluthenden Loire durchbrochen. Mehrere Dörfer sind fast ganz zerstört, unter andern Andrezieux und Balbigny; gegen 140 Häuser in Roanne wurden von den Fluthen verschlungen, welche in 24 Stunden um mehr als 20 Fuß anschwollen und in den tiefer gelegenen Theilen der Stadt bis in die ersten Stockwerke der Häuser stiegen, so daß man nur mittelst Nachen von einem Hause zum andern gelangen konnte. Mehr als 300 Schiffe, mit Kohlen, Kokes, Wein u. dergl. beladen, welche auf der Loire gelegen hatten, sind gescheitert und sammt ihrer Ladung verloren, die Güter, welche die Bassins und Quais des Kanals bedeckten, wurden von den Fluthen fortgerissen. Der Schaden ist unberechenbar; noch kennt man nicht die Zahl der Menschenleben, welche verloren gingen, die Zahl der Verarmten und Obdachlosen aber ist sehr bedeutend.

Die Eisenbahnen von Roanne nach St. Etienne und Lyon sollen keinen Schaden, desto größeren aber die Eisenbahn von Orleans nach Bordeaux genommen haben. Unter den zerstörten Brücken ist zunächst der Viadukt von Vierzon zu erwähnen. Dieser Viadukt gab bekanntlich schon unmittelbar nach seiner Vollendung durch bedeutende Senkungen zu ernsthaften Besorgnissen Anlaß und wurde, um sich vor Eröffnung desselben für die Benutzung des Publikums seiner Stabilität vollkommen zu versichern, der Probe einer Belastung von 700,000 Kilog. Sand auf jeden der in Folge der Senkung geborstenen und 600,000 Kilog. auf jeden der noch gesunden Pfeiler unterworfen. Man war eben damit beschäftigt, diese Belastung, nachdem sie den größten Theil des Sommers auf dem Viadukt gelegen, ohne erhebliche Fortschritte der Senkungen zu bewirken, wegzuschaffen und die Brüstung aufzusetzen, als die Ueberschwemmung der Loire eintrat. Die Fluthen breiteten sich, nachdem sie die Uferdämme oberhalb des Viadukts durchbrochen, über die ganze Thalfläche aus und mußten sofort erst durch den Viadukt ihren Abfluß nehmen, da sie in den 8 Meter hohen Dämmen an beiden Widerlagern desselben, Widerstand trafen. Hier arbeiteten sie nun in die Tiefe, wühlten die Steinwürfe um, Pfeiler und Widerlager auf, und rissen eines der Widerlager selbst mit zwei zunächstliegenden Mittelpfeilern und etwa 100 Meter Damm fort. Man spricht die Vermuthung aus, die Probebelastung, welche man übertrieben findet, habe den inneren Zusammenhang des Viadukts zerstört und so seinen Einsturz gewissermaßen vorbereitet; wie groß indessen auch die Stabilität des Viadukts an sich gewesen seyn mag, so scheint bei seinen Gründungen nicht mit der nöthigen Vorsicht verfahren worden zu seyn, und vielleicht kann man sich Glück wünschen, daß derselbe noch vor Eröffnung der Bahn einer Elementarprobe unterworfen wurde, welche allen Zweifeln darüber, ob der Viadukt zu belassen oder umzubauen sey, mit einem Male ein Ende machte. Gewiß ist soviel, daß dieser Unfall die Eröffnung der Bahn um 12—15 Monate hinausschieben wird. Die Kosten des Umbaues treffen den Staat, welchem die Herstellung des Unterbaues der Bahn oblag.

Auch oberhalb Orleans richteten die Gewässer furchtbare Verwüstungen an. In der Nacht vom 21. auf den 22. Okt ging der Dienst auf der Eisenbahn von Orleans nach Bordeaux noch ohne Unterbrechung fort, aber am 22. wurde die Verbindung zwischen Blois und Tours unterbrochen und die von diesen beiden Orten abgegangenen Züge kehrten auf die nächsten Stazionen zurück. In Paris hatte man von der Ursache dieser Unterbrechung am 22. noch keine Kunde, bis einer der Direkteren der Bahn berichtete, daß die Stazion von Amboise von den Fluthen verschlungen worden sey. Längs der ganzen Linie drohte die Loire ihre Uferdämme zu durchbrechen, und an vielen Orten gelang es nur den fast übermenschlichen Anstrengungen der anliegenden Bevölkerung, unterstützt von dem Eisenbahnpersonal, Durchbrüche zu verhindern. Am gefährlichsten war die Lage von Amboise. Am 22. Okt. Morgens um 6 Uhr war die Cisse, ein kleines Seitenflüßchen der Loire bereits ausgetreten, und hatte das ganze, um Vouvray und Amboise liegende Terrain unter Wasser gesetzt. Der Eisenbahndamm liegt an jener Stelle etwa 2 Meter tiefer, als die Uferdämme, und diesem Umstande ist es zuzuschreiben, daß schon die Fluthen der Cisse hingereicht haben würden, die Bahn zu zerstören, selbst wenn die Loire ihre Ufern nicht verlassen hätte.

Allein um 8 Uhr durchbrach auch die Loire, aller Anstrengungen der dortigen Arbeiter ungeachtet, ihre Uferdämme auf eine Länge von mehr als 200 Met.; durch diese Bresche stürzte sich ein Drittheil der Gewässer des Flusses von einer Höhe von einigen Metern, in der Richtung der Stazion von Amboise mit solcher Wuth, daß in kurzer Zeit der ganze Raum zwischen Vouvray und Amboise, auf eine Ausdehnung von 16,000 Metern, in einen See verwandelt war. Die Stazion von Amboise wurde bis in ihre Grundfesten zerstört, Wagen wurden auf große Entfernungen fortgeschwemmt, und zum Theil in den Fluthen begraben, Drehscheiben aufgehoben und umgestürzt, und mehr als 2000 Cub.Meter vorräthigen Schottermaterials nach allen Richtungen zerstreut. Die Gewalt der Fluthen war so groß, daß Gruben von 7 Meter Tiefe in den Boden geschlagen wurden, und nach einer oberflächlichen Schätzung eine Masse von 50,000 Cub.Metern Steinen erforderlich seyn wird, um alle Lücken auszufüllen, und die Bahn gegen fernere Beschädigung zu schützen.

Der Minister der öffentlichen Arbeiten begab sich auf die erste Nachricht von diesen Unfällen an Ort und Stelle, begleitet von Ingenieuren des Straßen- und Brückenbaues. Auf seinen Antrag wurde durch königliche Ordonnanz ein Kredit von 2,000,000 Fr. eröffnet, um den an Staats- und Departementsstraßen angerichteten Schaden nothdürftig auszubessern; dieselbe Ordonnanz bestimmt einen Kredit von 500,000 Fr. zur Unterstützung der Gesellschaften, welche von den Fluthen zerstörte Hängebrücken wieder herzustellen haben. Zu gleicher Zeit wurde eine Subskripzion zur Unterstützung der in Folge der Ueberschwemmung Verunglückten eröffnet, und es muß rühmend anerkannt werden, daß sich hiebei gerade die Eisenbahn-Gesellschaften, welche durch die Ueberschwemmung am meisten gelitten, am stärksten betheiligten, so z. B. die Gesellschaft der Eisenbahn von Paris nach Orleans mit 30,000, die Gesellschaft der Eisenbahn von Orleans nach Bordeaux mit 15,000 Fr.

Am 29. Okt. fand eine Generalversammlung der Akzionäre der Eisenbahn von Rouen nach Havre statt. Der denselben erstattete Direkzionsbericht enthält interessante Daten über die technischen Verhältnisse dieser merkwürdigen Bahn. Auf eine Länge von 12.7 geograph. Meilen kommen auf derselben 4,895,338 Kubikmeter Erdbewegungen und Tunnels in einer Gesammtlänge von 63,870 Meter oder 0.86 geogr. Meilen vor. Die wichtigsten Brückenbauten sind:

Brücke über die Seine in Rouen; 8 Bogen von 40 Meter Oeffnung. Höhe der Schienen über dem Wasserspiegel 12 Meter. Ganze Länge der Brücke 370 Meter.

Viadukt in dem Darnetal-thale; 4 Bogen von 8 Met. Oeffnung; Pfahlgründung; Höhe des Viadukts 10 Meter.

Brücke über die Staatsstraße von Rouen nach Dieppe; 4 Bogen, von denen 3 mit 10, 1 mit 8 Meter Oeffnung, die letzteren schief unter 40°. Höhe der Schienen über der Straße 18 Meter.

Viadukt von Malaunay; 8 Bogen von 15 Meter Oeffnung; Pfahlgründung; Länge des ganzen Viadukts 156 Meter. Höhe bis auf die Schienen 25 Meter.

Viadukt von Barentin; 27 Bogen von 15 Meter Oeffnung. Ganze Länge des Viadukts 478 Meter; Höhe bis auf die Schienen 32 Meter.

Viadukt von Mirville; 48 Bogen von 9.20 Meter Oeffnung. Ganze Länge 524 Meter. Höhe bis auf die Schienen 32 Meter.

Zwei Viadukte im Thal von Harfleur, jeder mit 4 Bogen von 10 Met. Oeffnung; Höhe bis auf die Schienen 11 Meter.

Brücken über der Bahn 47.
„ unter „ „ 50.
Kleine Brücken und große Durchlässe 25.
Wegeübergänge 30.

Der Betrieb der Bahn von Rouen nach Havre soll mit dem Betriebe der Bahn von Paris nach Rouen unter einer Direkzion stehen, und werden die gemeinschaftlichen Betriebsmittel der Bahn von Paris nach Havre bestehen in

50 Lokomotiven mit Tendern für den Personentransport,
32 „ „ „ „ „ Gütertransport,
63 Personenwagen I. Klasse,
190 „ II. „
80 „ III. „
36 Gepäckwagen,
21 Diligencewagen,
24 Equipagenwagen,
30 Pferdewagen,
673 Güterwagen.

Die Anlagekosten der Bahn betrugen bis zum 29. Okt. d. J. 44,817,690 Fr. und auf die geogr. Meile Bahnlänge gegen 3,500,000 Fr.

Die Eröffnung der Bahn dürfte nach dem gegenwärtigen Stande der Arbeiten zu schließen, in wenigen Wochen erfolgen.

Die Journale von Dijon kündigen an, daß seit 9. Okt. ein Dampfschifffahrtsdienst auf der oberen Saone zwischen Chalon und Grey ins Leben getreten ist.

Die Arbeiten an der Eisenbahn von Montereau nach Troyes werden mit der größten Energie gefördert. Die günstige Witterung des verflossenen Sommers gestattete, die Planie auf $^9/_{10}$ ihrer ganzen Ausdehnung herzustellen. Die wichtigsten Brückenbauten sind: eine Brücke über die Yonne bei Montereau von 96 Meter Durchflußprofil und 2 Brücken über die Seine, die eine bei St. Germain von 76 Meter, die andere bei Vernieres von 66 Meter Durchflußprofil. Die Gründungen dieser Brücken sind vollzogen und die Pfeiler und Widerlager über das höchste Wasser aufgeführt. Der Oberbau derselben wird ganz aus Eisen bestehen. Gußeiserne Bogen tragen einen gußeisernen Kasten, welcher die Beschotterung aufnimmt und in diesen werden sofort die Schwellen gelegt. Auch die kleineren Kunstbauten, deren Zahl bedeutend ist, zeichnen sich durch ihre auf große Dauer berechneten Konstrukzionssysteme aus.

Die Geldverhältnisse in Frankreich scheinen nachgerade den deutschen analoge Erscheinungen darzubieten. Die Akzien der Nordbahn sind seit einem Monat um 50, die der Bahn von Paris nach Rouen seit einigen Monaten um 130 Fr. gefallen.

Das Ministerium ist entschlossen, den Klagen Abhülfe zu bringen über die Weise, wie die Eisenhammer-Besitzer das ihnen durch die jetzige Prohibitivgesetzgebung gewährte Monopol zum Schaden des ganzen französischen Eisenbahnwesens ausbeuten. Den Kammern wird ein Gesetzentwurf für eine beträchtliche Ermäßigung des Tarifs auf die Einfuhr von Maschinen, Tendern, Drehscheiben und Schienen für Eisenbahnen vorgelegt, da aber die Sache höchst dringend ist, schon vorher auf dem Verordnungsweg eine solche Ermäßigung ausgesprochen werden.

Die Gesellschaft, welche sich für die Ausführung der verschiedenen Verlängerungen der Zentralbahn unter dem Namen „Gesellschaft von Roanne“ bildete, hat eine Korrekzion der schiefen Ebenen der Eisenbahn von Andrezieur nach Roanne studiren lassen. Nach dem von dem Ingenieur Boulanger vorgeschlagenen Plane würde die neue Linie eine geringere Länge erhalten, als die dermalen bestehende, und die schiefen Ebenen, deren Gradient jetzt 0.050 Meter (1:20) ist, würden ein gleichförmiges Steigungsverhältniß von 0.014 Meter (1:71,4) erhalten.

Die Einnahmen der Eisenbahn von Paris nach Rouen haben in 1844 — 9 Proz. mehr, als in 1843, in 1845 — 18 Proz. mehr, als in 1844 und in 1846 — 21 Proz. mehr, als in 1845 betragen.

Die bisherigen Betriebsresultate der Nordbahn lassen mit Zuversicht hoffen, daß die Erwartungen, welche man von dieser Bahn gehegt, reichlich in Erfüllung gehen werden. Bereits hat der Personenverkehr, welchem allein bis jetzt das vorhandene Betriebsmaterial genügen kann, die Höhe erreicht, welche in den offiziellen Rentabilitätsberechnungen angenommen worden war.

Am 22. Okt. langte ein ungeheurer Eisenbahnzug, bestehend in 45 Wagen, von 2 Lokomotiven gezogen, in Brüssel an. Dieser Zug führte Eisenbestandtheile für die atmosphärische Bahn von St. Germain, im Gesammtgewichte von etwa 200,000 Kilog., aus der Werkstätte von Seraing in Ladung, eine Masse von Eisen, vollkommen hinreichend, um ein ziemlich starkes Schiff zu befrachten. Der Zug wurde innerhalb 24 Stunden nach Paris gebracht.

Großbritannien.

Die Stürme im Oktober haben auch an der im Bau begriffenen Bahn von Chester nach Holyhead Schaden angerichtet. Diese Bahn bietet in der

Strecke von Conway bis zur Menai-Straße eine Reihe von Schwierigkeiten, wie sie bei keiner anderen Bahn auf gleicher Entfernung vorkommen. Zuerst kommt die eiserne (Tunnel-)Brücke von 400 Fuß Länge nach Stephenson's neuem System über den Conway-Fluß, dann ein Tunnel bei Llandegai von 440 Yards Länge, ein anderer bei Ifsdoerds von ½ mile Länge und ein dritter unter dem Berg zu Bangor von 900 Yards; endlich kommt die große Brücke über die Menai-Straße. Letztere Brücke wird unter der speziellen Leitung des Zivil-Ingenieurs Clarke ausgeführt. Die beiden eisernen Röhren für die auf- und abwärts gehenden Züge werden 1200 Tons Schmiedeeisen enthalten und eine Tragfähigkeit von 2200 Tons besitzen, das Vierfache von dem, was sie zu tragen bekommen. Die Schienen sollen in den Röhren auf präparirten Kautschuk gelegt werden, damit Vibrazionen möglichst vermieden werden. Railway Chronicle.

Am 21. Okt. wurde bei Halifax die erste Scholle zur Verbindungs-Eisenbahn von West-Yorkshire (West Riding Union Railway) gelegt. — Dem frommen Sir Andrew Agnew, welcher vordem als Unterhausmitglied so viele Motionen für strengere Sonntagsfeier machte, ist es gelungen, die Direkzion der Edinburg-Glasgower Bahn zu vermögen, daß sie die Sonntagsfahrten auf dieser Bahn einstellte.

Schweden & Norwegen.

Christiania, 8. Okt. Der englische Zivil-Ingenieur Stephenson ist im vorigen Monate hier gewesen, um die Lokalitäten für die projektirte Eisenbahn von hier nach dem Mjösen zu untersuchen. Er hat die Voruntersuchungen vorläufig gut geheißen und die Hoffnung ausgesprochen, daß die englische Gesellschaft, welche ihn gesendet hat, wirklich Ernst machen werde, ein englischer Ingenieur wird bald hieher kommen, um an den weiteren Untersuchungen Theil zu nehmen. Uebrigens verhehlt man sich nicht, daß die Sache mit Schwierigkeiten verbunden seyn wird, da eine Steigung von 1:42 nicht zu vermeiden ist. D. A. Z.

Vereinigte Staaten von Nordamerika.

Auf der Georgia-Eisenbahn gerieth am 22. August, in der Nähe von Montgomery ein Personenzug aus dem Geleise, und stürzte über einen 15 Fuß hohen Damm hinab. Es befanden sich gegen 10 bis 15 Personen im Zug, von denen jedoch Niemand ernstlich verletzt wurde.

Unter den südlichen Staaten der Union haben Süd-Carolina und Georgia in Eisenbahnanlagen die meisten Fortschritte gemacht. Es befanden sich dermalen in diesen beiden Nachbarstaaten folgende Bahnen im Betrieb:

1) Die Zentral-Eisenbahn von Savannah nach Macon	190 miles.
2) Die Bahn von Macon bis Atlanta	101 „
3) Die Staatsbahn von Georgia (Western-Atlantic)	80 „
4) Die Georgia-Eisenbahn von Augusta bis Atlanta	171 „
5) Die Zweigbahn derselben nach Athens	40 „
6) Die Süd-Carolinische Bahn von Charleston nach Augusta	136 „
7) Die Zweigbahn derselben nach Columbia	58 „
Zusammen	776 miles.

oder 168 geogr. Meil., bei einer Populazion beider Staaten von 1,220,000 Seelen.

Amerikanische Blätter enthalten Folgendes über die Zunahme des Verkehrs auf den großen nordwestlichen Binnenseen. Im Jahr 1819 kam das erste Dampfboot auf den Seen nach Mackinac; in 1833 befahren 11 Dampfboote die Seen, welche 360,000 Dollars kosteten, und 61,485 Personen von und nach den Häfen der Seen beförderten. 1834 versahen 18 Dampfboote, deren Kosten 600,000 Dollars betrugen, den Dienst auf den Seen. In 1845 wurden diese befahren von 52 Dampfbooten, mit einem Gehalt von 27,500 tons, 8 Schleppschiffen von 2500 tons, 50 Briggs von 11,000 tons, 270 Schoonern von 42,000 tons, zusammen von 280 Fahrzeugen, mit einem Gehalt von 76,000 tons. Der Kostenbetrag dieser Schiffe war 4,600,000 Dollars. Dieß gilt blos von den oberen Seen (von den Seen oberhalb der Fälle des Niagara). Außerdem befanden sich im Jahr 1845 auf dem Ontario-See 7 Dampfboote, 8 Schleppschiffe und 100 Briggs und Schooner, mit einem Tonnengehalt von 8000 tons. Der Handelsverkehr auf den Seen kann jetzt auf die enorme Summe von 100,000.000 Dollars jährlich geschätzt werden.

Eisenmarkt.

Großbritannien. — London, 23. Oktober.

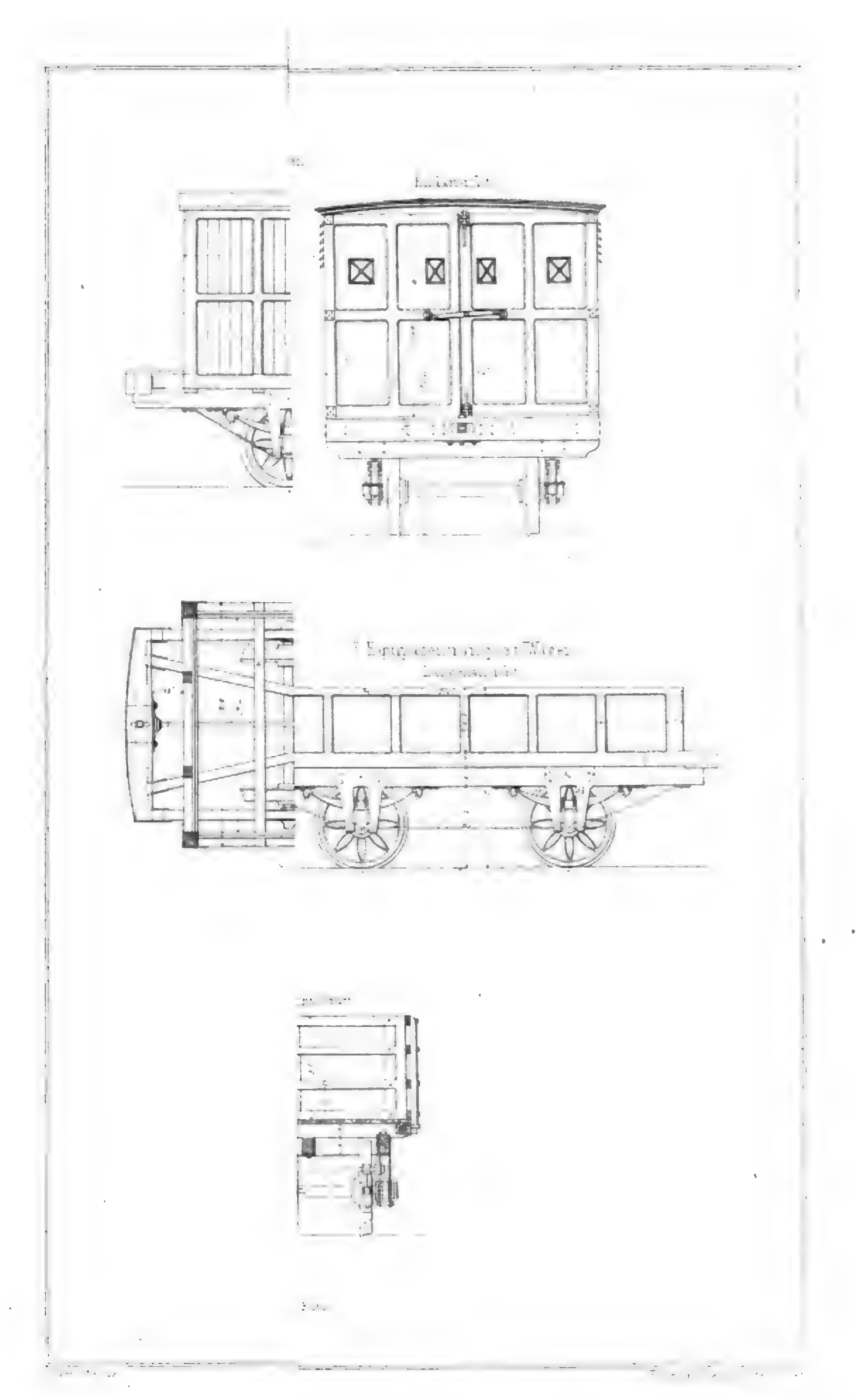
Stabeisen (Wales)	8 Pf.	15 Sh.	bis	9 Pf.	— Sh.
(London)	— „	— „	—	10 „	— „
Nageleisen	— „	— „	—	10 „	15 „
Reifeisen (Stafford)	11 „	5 „	—	11 „	10 „
Starkes Stabeisen	— „	— „	—	13 „	— „
Stabeisen	11 „	— „	—	11 „	10 „
Schottisches Roheisen (Clyde)	3 „	10 „	—	3 „	12 „
Eisenbahnschienen durchschnittlich	— „	— „	—	10 „	— „
Schwedisches Eisen am Platz	— „	— „	—	11 „	10 „
Schwedischer Bündelstahl	— „	— „	—	16 „	— „

Zahlreiche Geschäfte in allen Eisensorten. Schottisches Roheisen war zurückgegangen, hob sich aber wieder.

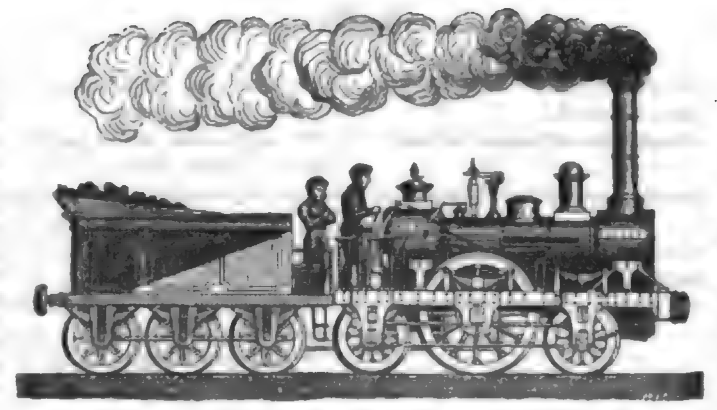
Personal-Nachrichten.

Württemberg. — Se. k. Maj. haben durch höchste Entschließung vom 19. Okt. dem Eisenbahnbau-Inspektor Cloß in Zuffenhausen den Titel und Rang eines Kreisbauraths verliehen.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.



Jede Woche eine Nummer von einem Bogen, jede zweite Woche wenigstens eine Zeichnungs-Beilage. **Abonnementspreis** im Buchhandel **12** Gulden rheinisch oder **7** Thaler preußisch für den Jahrgang. **Bestellungen** nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungsexpedizionen des In- und Auslandes an. Administrazionen werden ersucht, ihre Rechenschaftsberichte, monatliche Frequenz-Ausweise und andere ihr Unternehmen betreffende Nachrichten, so wie ihre Ankündigungen der Redakzion der Eisenbahn-Zeitung zugehen zu lassen; Ingenieure und



Betriebsbeamte werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fache gegen anständiges Honorar, und Buchhandlungen zu Einsendung eines Freiexemplares der in ihrem Verlage erscheinenden, das Ingenieurfach betreffenden Schriften behufs der Beurtheilung in diesem Blatte. **Einrückungsgebühr** für Ankündigungen und literarische Anzeigen **2** Sgr. od. **7** Kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. **Adresse** J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart, oder, wenn Leipzig näher gelegen, Georg Wigand, Buchhändler in Leipzig.

Eisenbahn-Zeitung.

IV. Jahr. Stuttgart **1846. 15.** November. Nro. **46.**

Bayerische Eisenbahnen.

Für den Betrieb der bayerischen Staatsbahnen sind neuerdings 22 Lokomotiven in Bestellung gegeben worden und zwar auf den Grund eines Programmes und Bedingnißheftes, die wir nachstehend mitzutheilen in der Lage sind.

I.

Programm zur Herstellung von Lokomotiven für die königl. bayerische Ludwig-Süd-Nord-Eisenbahn.

Die für die obengenannte Bahn zu fertigenden Lokomotiven müssen im Ganzen und in den einzelnen Theilen nachstehenden Bedingungen entsprechen:

§. 1.

Von der Konstrukzion im Allgemeinen. Die Maschinen werden nach dem Systeme der während der Fahrt beliebig veränderlichen Expansion erbaut, erhalten drei unwandelbare parallele Achsen mit 6 Rädern, innenliegenden Rahmen, außer der Rauchbüchse liegende Zylinder, veränderliches Blaserohr und sonstige Einrichtungen, wie sie unten näher werden beschrieben werden.

Die zu liefernden Lokomotiven zerfallen bezüglich ihrer Dimensionen in drei Klassen A, B und C.

§. 2.

Von den Kesseln. Zu den Kesseln nebst Sieberöhren ist das beste Eisenblech zu nehmen, der Feuerkasten hat dagegen aus Kupfer zu bestehen.

Alle Materialien müssen von solcher Stärke genommen und so vollkommen gut zusammengesetzt werden, daß bei einem darin angebrachten kalten Wasserdruck von zwölf Atmosphären kein Bauch, keine Verletzung und keine Ausbiegung der Bleche von mehr als 6 Millimeter oder 2 bayerischen Dezimallinien entsteht.

Diese Prüfung muß unnachsichtlich bei jedem Kessel vorgenommen und darüber ein amtliches Zeugniß beigebracht werden.

Der Achsenkasten soll an den Langseiten dicht und solid verschlossen und der Boden desselben mit einer Jalousie-Vorrichtung zum Auswerfen der Asche während der Fahrt versehen seyn.

An der Vorderseite ist eine gut schließende Klappe anzubringen, welche von dem Führer beliebig geöffnet und geschlossen werden kann. An der Rückseite genügt eine kleine verschließbare Thür.

Außer dem Wasserglas müssen drei Probirhahnen angebracht werden.

Der Kessel ist mit zwei Sicherheits-Ventilen zu versehen, welche mit Federwagen zu verbinden sind.

Zur Messung des Dampfdruckes soll ein Kolben-Monometer angebracht werden. Die Dampfkuppel ist über den Feuerkasten zu legen.

Die Höhe des Kamins über den Schienen darf nicht über $14\frac{1}{2}$ Fuß bayrisch betragen.

Die Kamine werden theils für Steinkohlen eingerichtet, theils mit Vorrichtungen gegen das Funkenauswerfen versehen.

Die vorderen Röhren-Oeffnungen in der Rauchkammer müssen durch eine Jalousie-Vorrichtung dicht verschlossen werden können.

Auf der Rauchkammer ist ein Schieber zum Einlassen kalter Luft anzubringen, welcher vom Standort des Führers aus manövrirt werden kann.

Das Blaserohr im Kamine muß so eingerichtet werden, daß dessen Oeffnungsfläche, einer Kreisfläche von $2\frac{1}{2}$ und 5 bis $5\frac{1}{2}$ engl. Zoll Durchmesser, je nach der Klasse der Maschinen entsprechend, durch den Lokomotiveführer während der Fahrt beliebig verändert werden kann.

Die Wasserpumpen sind außerhalb des Rahmens anzubringen, damit man sowohl zu den Pumpen selbst, als auch zu den mit einfachen Bügeln zu verschließenden Ventilen leicht zukommen kann.

Der Regulator, welcher aus einem Schieber zu bestehen hat, ist zwischen die zwei Zylinder in der Rauchkammer zu legen und so einzurichten, daß der Dampfeintritt in dem einen oder andern Zylinder nach Belieben abgesperrt werden kann.

Die Kessel müssen auf jeder Seite mit einem Hahnen nebst Verbindungsrohr zum Erwärmen des Wassers in dem Tender versehen seyn.

Die Kesselfläche wird bestimmt für die Maschinen der Klasse A 48 Quadratfuß Feuerkasten, 715 Q.Fuß Röhrenfläche, vertheilt auf 135 Röhren von $12\frac{1}{2}$ Fuß Länge und $1\frac{3}{8}$ Zoll Durchmesser engl. Maaß. Klasse B und C 60 Q.Fuß Feuerkasten und 798 Q.Fuß Röhrenfläche vertheilt auf 150 Röhren derselben Dimensionen wie bei der Klasse A.

Die Maschinen der Klasse C müssen über dem Kessel einen Wasserbehälter von 60 Kubikfuß Rauminhalt erhalten, welcher mit dem Saugrohre durch eine Röhre so verbunden ist, daß durch Absperren eines am Saugrohre angebrachten Hahnens die Kommunikazion zwischen dem Kessel und dem oben auf liegenden Wasserbehälter hergestellt werden kann.

§. 3.

Von den Zylindern und der Steuerung. Das Material zu den Zylindern muß bester Eisenguß, das zu den Kolbenstangen und den Dampfschieberstangen dagegen Gußstahl seyn.

Bei den Maschinen der Klasse A sollen die Zylinder einen Durchmesser von $12\frac{1}{2}$ Zoll engl. bei 22 Zoll Kolbenhub bekommen. Klasse B einen

Durchmesser von 15 Zoll engl. bei 24 Zoll Kolbenhub. Klasse C einen Durchmesser von 16 Zoll engl. bei 24 Zoll Kolbenhub.

Die Zylinder werden außerhalb der Rauchbüchse am Rahmen in horizontaler Lage angebracht.

Jeder Zylinder enthält zwei Wasserentleerungs-Hähne mit horizontal nach vorn gerichteten Oeffnungen.

Die Steuerung muß nach dem System der während der Fahrt beliebig verstellbaren Expension nach der neuesten Einrichtung von Stephenson vorgerichtet werden, wobei die Exzentriques direkt ohne Zwischenhebel auf die Dampfschieber wirken.

§. 4.

Von den Rädern. Die Räder erhalten die neueste Konstrukzion von Stephenson mit schmiedeisernen Speichen von Eckeisen und geschmiedeten Radkränzen.

Die mittleren Räder sollen einen schwachen, mehr Spielraum gestattenden Spurkranz erhalten.

Sämmtliche drei Achsen kommen zwischen die Rauch- und Feuerbüchse zu stehen; und es darf der größte Abstand der Vorder- von der Hinterachse nicht mehr als 10 Fuß engl. betragen

Sollte sich bei der Zeichnung der Maschine deshalb ein Anstand ergeben, so wird weitere Verständigung vorbehalten.

An den Triebrädern muß das Gewicht des Krummzapfens und des entsprechenden Theiles der Kurbelstange sorgfältig ausgeglichen werden.

Die Lager der Radachsen sind mit einer Metallkomposizion von Kupfer, Zinn und Antimon auszugießen, was auch bei allen anderen Lagern der Maschine zu geschehen hat.

Die Triebräder der Maschinen Klasse A erhalten einen Durchmesser von 5 Fuß englisch, der Klasse B von $4^1/_2$ Fuß englisch und der Klasse C von $3^1/_2$ Fuß englisch; die freilaufenden Räder der zwei ersten Klassen von 3 Fuß englisch.

Bei der Klasse A dienen die Mittelräder als Triebräder, bei der Klasse B werden die vier hinteren und bei der Klasse C alle sechs Räder gekuppelt. Bei der letzteren Klasse muß ein Räderpaar mit einer wenigstens den dritten Theil des Radumfanges umfassenden Bremse versehen werden.

Ueber die Breite der Radkränze und deren Konus wird nähere Verständigung vorbehalten.

§. 5.

Von den Rahmen. Der Rahmen der Lokomotiven muß in entsprechender Stärke ganz aus Schmiedeisen bestehen und mit einer bequemen Gallerie versehen seyn, damit man während der Fahrt sicher um die ganze Maschine gehen kann.

Die Vertheilung der Last auf die Räder anbelangend, so ist die Einrichtung dergestalt zu treffen: daß bei der Maschinenklasse A die auf den hinteren Rädern ruhende Last während des Fahrens im beliebigen Maaße auf die mittleren oder Triebräder zur Vermehrung der Adhäsion übertragen werden kann und daß bei der Klasse B und C die Belastung mittelst Balancier auf vier Triebräder gleichförmig vertheilt wird.

Am vorderen Theile des Rahmens müssen Sicherheitseisen angebracht werden, welche so eingerichtet sind, daß im Winter die Besen angeschraubt werden können.

Vor den Triebrädern ist eine weitere Vorkehrung zur Anbringung von Besen zu treffen, sowie auch eine Sandstreubüchse daselbst angebracht werden muß, um im Nothfalle die Adhäsion vermehren zu können.

§. 6.

Von den Vorkehrungen gegen den Wärmeverlust. Nicht nur der zylinderische Theil des Kessels muß mit Holz überkleidet seyn, sondern auch die Dampfkuppel und der ganze Feuerkasten. Diese Holzüberkleidung ist überall mit einem dicken Filz von Kuhhaaren zu unterlegen, und muß am Feuerkasten unterhalb dem Gestelle an allen vier Seiten und in der ersten Hälfte unten am zylinderischen Theile des Kessels wieder mit Blech bedeckt seyn. Ebenso müssen die Zylinder mit Filz, Holz und Blech überkleidet seyn.

§. 7.

Von der Verbindung mit dem Tender. Zwischen Tender und Maschine sind mit einer Feder versehene Buffer zu legen.

Die Wasserkuppelung des Tenders und der Lokomotive muß nach dem Kugelsystem eingerichtet seyn, welches ein freies Einfahren des Verbindungsstückes gestattet und des Ausschraubens nicht bedarf. Die Verbindungsröhren müssen von Kupfer seyn.

Die Zugkuppelung muß so eingerichtet werden, daß das Kuppelstück ohne gehalten zu werden, bei dem Zusammenfahren in seine richtige Lage gelangt, um den Nagel sogleich einstecken zu können.

Endlich muß der Standort auf der Lokomotive mit dem auf dem Tender mit möglichst wenig Zwischenraum in einer Ebene liegen.

§. 8.

Von den Tendern. Die Tender werden vierräderig und auf einen Wassergehalt von circa 160 Kubikfuß und mit einem Raum zur Aufnahme von anderthalb Klafter Holz (circa 170 Kubikfuß englisch) solid aus bestem Eisen und Eisenblech gebaut.

Die Räder und Achsen müssen genau denen gleich seyn, die vorne an den Lokomotiven angebracht sind.

Auf dem Tender muß ein Werkzeugkasten, sowie der Raum für eine Winde passend ermittelt werden.

Die Bremsvorrichtungen sind so einzurichten, daß alle Räder ohne Ausnahme von zwei Seiten auf das kräftigste gebremst werden können.

An dem Tender ist eine Feuerspritze anzubringen, welche mit einem Schlauch von 200 Fuß Länge zu versehen ist und dem außer dem Mundstück zum Spritzen ein in die Saugrohrmündung passendes Mundstück beigegeben werden muß.

Die Kuppelung des Tenders mit dem Wagenzug muß so eingerichtet werden, daß dieselbe von dem Standort des Lokomotivesführers aus leicht und schnell auslösbar ist.

Ferner hat der Tender eine Läute-Vorrichtung zu erhalten, welche von dem Wagenzug aus vermittelst einer Schnur in Thätigkeit gesetzt werden kann.

§. 9.

Von dem Anstrich der Lokomotiven und Tender. Maschinen und Tender müssen reinlich und dauerhaft mit dunkelgrüner Farbe und schwarzer Einfassung lackirt werden.

Jede Maschine erhält auf jeder Seite einen in Messingbuchstaben dargestellten Namen und auf dem Kamin die laufende Nummer, welche auch hinten am Tender anzubringen ist.

§. 10.

Von der Uebereinstimmung in der Bauart. Alle Maschinen einer Klasse mit ihren Tendern müssen in ihrer Konstrukzion im Allgemeinen sowohl als insbesondere in den mechanischen Theilen, den Gewinden rc., nach bestimmten Kalibern genau gleich gearbeitet werden, so daß jedes Stück einer Maschine an dieselbe Stelle einer jeden anderen so passen muß, als ob es ursprünglich dafür bestimmt gewesen wäre.

Auch müssen die entsprechenden Theile der Maschinen verschiedener Klassen so weit, als es mit der spezifischen Einrichtung jeder Klasse vereinbarlich ist, im Kaliber übereinstimmend seyn.

Ferner wird bedungen, daß bei Ausarbeitung der Zeichnungen zu diesen Maschinen auf die Konstrukzion der gegenwärtig auf den königl. bayerischen Staats-Eisenbahnen vorhandenen Maschinen bei allen jenen Theilen Rücksicht genommen werde, wo durch Abänderung kein erheblicher Vortheil zu erzielen ist. Dahin gehört insbesondere die Beibehaltung des Gewindkalibers.

§. 11.

Von der Ausrüstung der Maschine und des Tenders. Jeder Maschine müssen nachstehende Stücke beigegeben werden:

1 Kohlenschaufel,
1 Feuerhaken,
1 Feuerspieß,
2 Rohrputzer,
1 Rohrstöpseleisen mit 12 hölzernen Stöpseln,
1 eiserner Bankhammer,
1 Kupferhammer,
6 Meißel,
1 vollständiges Sortiment Schraubenschlüssel für sämmtliche Schraubenmuttern, welche bei der Lokomotive und dem Tender vorkommen,
1 französischer Schraubenschlüssel,
2 Hebeisen,
1 Zugkette von 30 Fuß Länge,

1 kupferne Fettkanne,
1 blecherne Fettbüchse,
1 größere und 2 kleinere Oelkannen,
1 Oelrohr,
1 Laterne zum Wasserstandszeiger.
2 Laternen zur Beleuchtung der Bahn.

§. 12.

Gewähr für die Leistung. Um die Tüchtigkeit der Materialien und der Arbeit, sowie die Erfüllung aller vorstehenden Bedingungen zu konstatiren, wird vorbehalten, daß, nachdem die Maschinen durch den Fabrikanten auf der k. bayerischen Eisenbahn aufgestellt seyn werden, dieselben ohne weiteren Aufenthalt, als das Reinigen erfordert, Ein Tausend bayerische Poststunden im ordentlichen Dienste laufen.

Sollten sich während dieser Probezeit Material- oder Konstrukzionsfehler zeigen, so müssen die fehlerhaften Theile durch den Lieferanten unentgeltlich ersetzt werden.

Als Leistung der Maschinen wird bedungen, daß die Maschinen der Klasse A bei ruhiger Luft auf Bahnstrecken, in welchen die größte Steigung 1 : 200 ist, 80 Tonnen ausschließlich des Tenders mit 9 bayerischen Wegstunden konstanter Geschwindigkeit in Bruttoladung führen; die Maschinen der Klasse B auf Bahnstrecken, auf welchen die größte Steigung 1 : 100 ist, 90 Tonnen mit einer Geschwindigkeit von 6 bayerischen Wegstunden und die Maschinen der Klasse C auf Bahnstrecken, auf welchen die größte Steigung 1 : 100 ist, 140 Tonnen Bruttolast ausschließlich des Tenders mit 4 bayerischen Wegstunden Geschwindigkeit. —

Genehmigt durch höchste Entschließung des königlich bayerischen Ministeriums des Innern vom 8. Mai 1846.

Nürnberg, am 13. Juni 1846.

Königlich bayerische Eisenbahnbau-Kommission.
Pauli. Dürig.

(Schluß folgt.)

Die deutschen Eisenbahnen im Jahre 1845.

33. Braunschweigische Eisenbahnen.

(Länge 15.7 Meilen; im Betrieb.)

Den Mittheilungen des Hofr. Beil über den Stand und die Ergebnisse der deutschen Eisenbahnen bis zum Jahr 1846 (Archiv für Eisenb. Nr. 16 vom 31. Okt. 1846) entnehmen wir folgende Daten über den Betrieb der Braunschweigischen Eisenbahnen, und zugleich auf das beziehend, was in Nr. 25 der Eisenbahn-Zeitung über den Lokomotivedienst auf denselben gesagt worden ist.

Die herzoglich braunschweigischen Eisenbahnen haben eine Gesammtlänge von 15.7 Meilen. Es mißt nämlich 1) die Bahnlinie von Braunschweig über Wolfenbüttel nach Oschersleben 14,442 Ruthen (à 16') oder die Meile zu 1625 Ruthen gerechnet, 8.87 Meilen; 2) die Braunschweig-Harzburger Bahn von Wolfenbüttel nach Harzburg 7231 Ruthen oder 4.45 Meilen; 3) die Braunschweig-Hannoverische Bahn von Braunschweig bis an die Grenze 3845 Ruthen oder 2.37 Meilen. Von diesen Linien wird die Strecke der Braunschweig-Hannoverischen Bahn von Braunschweig bis zur Landesgrenze von der Verwaltung der Hannoverischen Bahnen betrieben, und nur die Bahnunterhaltung und was damit zusammenhängt von der braunschweigischen Eisenbahnverwaltung besorgt.

Im Jahr 1845 wurden die Braunschweigischen Bahnen befahren von 499,613 Personen, welche eine Einnahme lieferten von 149,582 Thlr. Von den Reisenden benützten die

1. Wagenklasse	1.0 Proz.
2. „	18.4 „
3. „	49.6 „
4. „	31.0 „
	100.0 „

Ferner sind von den beförderten Personen gefahren: auf der Braunschweig-Oschersleben Strecke 42.8 Proz., auf der Harzburger Strecke 35.6 Proz., auf der Hannoverischen Strecke 21.6 Proz. Auf jeden Tag kamen durchschnittlich 1369, auf jede Fahrt 70 Personen. Durchschnittlich hat jede Person 2.91 Meilen zurückgelegt und 7 Ggr. 1.84 Pf. eingebracht, was per Person per Meile eine Einnahme gibt von 2.46 Ggr. = 10¾ kr. rh.

An Gütern wurden befördert 1,332,157 Ztr., wofür 87,321 Thlr. eingingen.

Von den Betriebsauslagen finden wir nur folgende angegeben:

Unterhaltung der Fahrzeuge: Lokomotiven und Tender	15,125	Thlr.
Personen- und andere Wagen	9,246	„
Heizmaterial für Lokomotiven	31,538	„
Schmier- und Putzmaterial für Lokomotiven	3,452	„
Schmier- und Putzmaterial für Wagen	1,041	„
Bahnunterhaltung: auf den Bahnhöfen	3,722	„
auf der Bahnstrecke Braunschweig-Oschersleben	15,276	„
„ „ Harzburger Bahn	8,031	„
„ „ Braunschweig-Hannoverischen Bahnstrecke	4,932	„
Beleuchtung der Telegraphen	1,038	„
Unterhaltung von Bahn- und Betriebsgeräthschaften	1,191	„

Vorhanden sind 14 Lokomotiven, von welchen im Jahr 1845 . . . 12 in Verwendung waren. Der Verbrauch an Cokes stellte sich durchschnittlich per Meile auf 141.16 ℔ und es betrugen die Heizkosten mit Vorheizen per durchlaufene Meile 20 Ggr. 0.92 Pf. (1 fl. 28 kr.)

Da die Lokomotiven zusammen 35,912 Meilen durchlaufen haben, so betrugen die Reparaturkosten derselben per Meile 10 Ggr. 1.3 Pf. (44.2 kr.) und für jede der 14 Lokomotiven durchschnittlich 1080 Thlr.

Eisenbahn-Literatur.

Beschreibung der k. bayerischen Staats-Eisenbahnen.

Zweites Heft: in 4 Situazions-, Nivellements- und Uebersichtskarten die Ludwig-Südnordbahn vom Bodensee zur Donau umfassend. Nach amtlichen Quellen und eigener Anschauung bearbeitet von Carl Max Bauernfeind, Lehrer an der k. Ingenieurschule zu München und funkt. Ingenieur bei der Generalverwaltung der k. Eisenbahnen. Nürnberg, Verlag von J. L. Schrag. 1846.

Wir hatten im vorigen Jahr Gelegenheit (Eisenb.-Zeit. 1845, Nr. 35), auf ein die bayerische Staatsbahn von München nach Augsburg und bis Hof beschreibendes Werkchen des obigen Verfassers aufmerksam zu machen und freuen uns, das Erscheinen einer Fortsetzung desselben in dem uns vorliegenden zweiten Heft begrüßen zu können. Diese Fortsetzung befaßt sich mit der Darstellung und Beschreibung der südlichen Hälfte der großen bayerischen Südnordbahn, der Bahn von Lindau bis Donauwörth, und enthält 1) auf zwei Blättern den Situazionsplan und das Längenprofil der Bahnlinie vom Bodensee bis zur Donau, ersterer im Maßstabe von 1 : 200,000, letzteres im Maßstab von 1 : 250,000 für die Längen und 1 : 10,000 für die Höhen; 2) eine Uebersichtskarte nebst Längenprofil der ganzen Südnordbahn von Lindau bis zur Reichsgrenze bei Hof; 3) die Situazionspläne einiger Bahnhöfe der Ludwigs-Südnordbahn, worunter jener von Augsburg; 4) einen Wegweiser, welcher in tabellarischer Form die wichtigsten Bauobjekte, die Stazionen mit ihren Entfernungen vom Süd- und Nordende der Bahn und die rechts und links der Bahnlinie befindlichen Orte angibt. Der den Karten vorausgeschickte Text bringt 5) auf 34 großen Oktavseiten die das großartige Unternehmen betreffenden wichtigsten geschichtlichen und technischen Daten, welche von um so größerem Interesse sind, als über den südlichen Theil der bayerischen Staatsbahn bisher nur wenig bekannt worden ist, weßhalb es uns auch erlaubt seyn mag, in Nachstehendem einen Auszug hievon mitzutheilen.

Die ersten approximativen Berechnungen der Kosten und Rente einer Bahn zwischen Augsburg und Lindau legte der Kreisbaurath Beischlag im Jahre 1836 einer Gesellschaft von Privaten vor. Als Baukapital ent-

zifferte sich die Summe von nur 8 Millionen Gulden und als wahrscheinliche jährliche Rente stellten sich 7 bis 8 Prozent heraus. Gleichwohl kam eine Aktiengesellschaft nicht zu Stande.

Später erhielt von der k. Regierung der Bezirks-Ingenieur Beischlag in Kempten, Bruder des ersteren, den Auftrag zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine Bahn zur Verbindung Augsburgs mit dem Bodensee. Diese auf spezielle Messungen und andere technische Erhebungen gegründeten Arbeiten zeigten zwar die Möglichkeit der Anlage einer Lokomotivebahn zwischen Augsburg und Lindau, ließen aber den Umfang der Bauarbeiten in einer solchen Größe erscheinen, daß bei ausgedehnteren Terrainstudien auf eine nicht unbedeutende Verminderung derselben zuversichtlich gehofft werden konnte. Unter dieser Voraussetzung wurden in dem der Kammer der Abgeordneten vom Jahre 1843 zur Beistimmung vorgelegten Gesetzesentwurfe die Baukosten auf 18½ Millionen Gulden bestimmt. Bei Berathung dieses Gesetzesentwurfs in der Abgeordnetenkammer wurden in Bezug auf die Hauptrichtung der Bahn vorzüglich zwei Ansichten geltend gemacht: die eine, mit der von der k. Regierung vertretenen übereinstimmend, war für die Bahnführung von Augsburg über Kaufbeuren und Kempten nach Lindau, während die andere, an dem Grundsatz festhaltend, daß Parallelbahnen die Renten gegenseitig schmälern, den Anschluß der bayerischen Bahn an die württembergische bei Ulm und die Fortsetzung derselben bis an den Bodensee auf gemeinschaftliche Kosten wollte. Die Mehrzahl der Abgeordneten entschied sich indessen für die erste Linie, welche viele bedeutende Städte und Ortschaften der Provinz Schwaben und Neuburg berührt und, in soferne sie ganz auf bayerischem Territorium liegt, von jedem anderen Staate ganz unabhängig ist. Durch Gesetz vom 25. August 1843 wurde der Bau der Augsburg-Lindauer Bahn auf Staatskosten gesichert und die Ausführung derselben der k. Eisenbahnbau-Kommission zu Nürnberg übertragen, welche technischer Seits für diese Bahnstrecke noch den k. Ober-Ingenieur Ruland zugetheilt erhielt.

Die k. Eisenbahnbau-Kommission ordnete die ausgedehntesten Studien sowohl des Terrains als der klimatischen Verhältnisse längs des Bahnbereichs an, denen namentlich auf der schwierigeren Strecke zwischen Kaufbeuren und Lindau alle Sorgfalt gewidmet wurde. Die Hauptaufgabe war die Ueberschreitung der Wasserscheide zwischen dem Bodensee (Rhein) und der Donau. Es fand sich bald der geeignetste Uebergang in der Nähe des Markts Staufen, wo ein mächtiges Naturereigniß der beabsichtigten Bahnführung bereits aufs Kräftigste vorgearbeitet hatte. Es liegt nämlich in Folge der Einwirkung natürlicher Gewalten die Hauptwasserscheide des Rheins und der Donau bei Staufen tiefer als die anstoßende sekundäre Wasserscheide zwischen der Weissach und Argen.

Es scheint nämlich die Weissach, welche in nordwestlicher Richtung dem Hochgebirge entströmt und in der Nähe von Staufen den Gebirgsstock anfällt, durch ihre vielleicht Jahrhunderte lang fortgesetzten Angriffe jenen Durchbruch der Hauptwasserscheide bewirkt zu haben, der dem Bau der Süd-Nordbahn so sehr zu statten kommt. Da die Wasserscheide zwischen Weissach und Argen ebenfalls überschritten werden muß, so bestimmt auf der Linie zwischen Lindau und Kempten nicht der Uebergang der Hauptwasserscheide den höchsten Punkt der Bahn, sondern der über die Nebenwasserscheide der Argen und Weissach, welcher 73 Fuß höher als jener und 1365 Fuß über dem Bodensee liegt. Diese Stelle ist von Lindau nur 9½ Stunden entfernt. Vertheilt man auf diese Länge das Gefälle gleichmäßig, so ergibt sich ein durchschnittliches von 1 : 88, woraus zweierlei folgt: erstens, daß an eine Bauführung nach dem sogenannten englischen System nicht zu denken, sondern das amerikanische zu wählen war, und zweitens, daß, um mit diesem durchzukommen, wenn keine größeren Steigungen als 1 : 100 angewendet werden sollten, noch viele künstliche Umwege aufgesucht werden mußten. Hierdurch einerseits und aus dem Streben die Erdarbeiten auf ein Minimum zu reduziren andererseits, erklären sich die vielfachen Krümmungen der Bahn. Dasselbe gilt für den Zug zwischen Kempten und Kaufbeuren, welcher die Wasserscheide zwischen Iller und Wertach zu überschreiten hat.

Da von Kaufbeuren aus abwärts das Terrain sich sehr günstig gestaltet, so wechselt hier die Konstrukzionsart der Bahn, indem daselbst das englische System (mit sanfteren Steigungen und Krümmungen) beginnt, welches bis nach Neuenmarkt am Fuße des Fichtelgebirges keine Unterbrechung mehr erleidet, dort aber wieder dem amerikanischen weicht, das bis zur Reichsgrenze führt. Die beiden Endstrecken der Südnordbahn von zusammen 25⅞ Meilen haben demnach kleine Krümmungshalbmesser und große Steigungs-Verhältnisse, und das Mittelstück von 49⁶/₈ Meilen Länge große Radien und kleine Steigungen.

Die Gesammtlänge der Bahn von Lindau bis Donauwörth beträgt . . . 795,620 bayerische Fuß oder 31½ deutsche Meilen. Davon treffen auf die Strecke von

Lindau bis Immenstadt . . .	231,921	Fuß	oder	9.130	Meilen,
Immenstadt bis Kempten . .	73 880	„	„	2.909	„
Kempten bis Kaufbeuren . .	145,225	„	„	5.716	„
Kaufbeuren bis Schwabmünchen	122,410	„	„	4.819	„
Schwabmünchen bis Augsburg	81,622	„	„	3.214	„
Augsburg bis Donauwörth .	140,522	„	„	5.532	„

Da die Entfernung von

Lindau bis Augsburg . .	655.098	Fuß	oder	25.788	Meilen
und von da bis Hof . . .	1,266,370	„	„	49.850	„
beträgt, so ergeben sich	1,921,468	Fuß	oder	75.638	Meilen

als Länge der ganzen Südnordbahn.

Die Linie von Lindau bis Donauwörth enthält 172 Gerade und 171 Curven, erstere sind 451,026, letztere 344,594 Fuß lang.

Das Verhältniß der Längen der Curven und Geraden zwischen Lindau und Kaufbeuren, also auf der Strecke, welche nach amerikanischem System gebaut wird, ist = 1 : 1.38, während es für die Bahn im Fichtelgebirge = 1 : 0.91 ist. Dagegen findet auf der Strecke von Kaufbeuren bis Donauwörth ein Verhältniß von 1 : 5.39 statt, welches das günstige zwischen Nürnberg und Bamberg von 1 : 4.45 noch übertrifft. Die kleinsten Krümmungshalbmesser betragen auf der nach amerikanischem System gebauten Strecke nicht unter 1000, und auf der übrigen nie unter 2000 Fuß, mit Ausnahme der Curven in den Bahnhöfen und Stazionsplätzen.

Zwischen Lindau und Kaufbeuren war der Durchbruch bei Staufen der einzig mögliche Uebergang der Wasserscheide zwischen Donau und Rhein. Kein anderer Theilungspunkt wäre weder von Lindau noch von Kempten her mit dem Steigungsmaximum von 1 : 100 zu erreichen gewesen; keiner hätte bei der Zerrissenheit des Gebirgs, die wegen des schnellen Abfalls desselben nicht befremden kann, die Auf- und Abtragshöhen weiter zu vermindern gestattet als dieser, obschon noch Auffüllungen von 180 Fuß und Einschnitte von 55 Fuß vorkommen. Wenn auf der Linie zwischen Kempten und Kaufbeuren die zu überwindenden Schwierigkeiten nicht so groß sind, als auf der vorhergehenden Strecke, so kann man gleichwohl das Terrain als entschieden ungünstig für die Anlage einer Eisenbahn bezeichnen, denn es mußten fast durchgehends die größten Steigungsverhältnisse angewendet werden, um in einer Entfernung von 2½ Meilen die um 425 Fuß über der Iller gelegene Wasserscheide bei Miltenberg zu erreichen und nach 3⅛ Meilen Länge das 468 Fuß tiefer gelegene Wertachthal zu gewinnen. Dagegen ist das Terrain zwischen Kaufbeuren und Donauwörth in jeder Beziehung günstig, und wenn auch hier manchmal noch große Steigungen mit kleinen wechseln, so wurden sie gewählt, um die Erdarbeiten möglichst zu vermindern, weil vergleichende Berechnungen zeigen, daß die Mehrkosten des Betriebs bei etwas ungünstigeren Steigungsverhältnissen in den meisten Fällen weniger betragen als die Zinsen des ersparten Anlagekapitals.

Aus der in vorliegender Schrift mitgetheilten Tabelle über die Steigungen und Gefälle der Bahn von Lindau bis Donauwörth geht hervor, daß der Endpunkt der Bahn in Lindau 25 Fuß unter, der Bahnhof in Donauwörth 26.6 Fuß über dem Nullpunkt des Donauwörther Pegels gelegen ist. Von Lindau bis Staufen, 6.86 Meilen, steigt die Bahn 1335.2 Fuß, fällt von da bis Kempten, auf 5.18 Meilen, 325 Fuß, um dann bis zur Wasserscheide bei Günzach, 2.76 Meilen, 425.2 Fuß zu steigen. Von hier bis nach Augsburg, 11 Meilen, beträgt dann das Gefälle 1122.7 Fuß. Der Bahnhof in Augsburg endlich liegt um 287.9 Fuß höher als jener zu Donauwörth.

Soweit es durch sorgfältige Terrainstudien und umsichtige Anwendung praktisch bewährter größter Steigungsverhältnisse und kleinster Krümmungs-Halbmesser möglich ist, wurde die Bahn dem Terrain in horizontaler und vertikaler Beziehung angeschmiegt und dadurch die Erdarbeit auf das Minimum reduzirt. Dieses Minimum aber bietet nichts desto weniger noch enorme Massen zur Bewältigung dar.

Hohe Dämme und tiefe Einschnitte sind sehr zahlreich vorhanden; der größte Damm der Südnordbahn und zugleich der größte aller Eisenbahnen in der Welt ist der über den Rentershofer Tobel. Seine Höhe beträgt 181′, seine Länge, an der Krone gemessen, 1800, und die Basis 800′. An der Krone wird er 35′ breit und die Böschungen erhalten vier terrassenförmige Abstufungen. Dieser Damm kommt auf ein 20′ mächtiges Torflager zu stehen, welches durch Abzugskanäle trocken gelegt wird. Diese Trockenlegung wird durch die natürliche Beschaffenheit der Baustelle begünstigt. Es besteht dieselbe nämlich aus einer Einsattlung, welche eine untergeordnete Wasserscheide zweier kleiner Flüsse bildet, und über den Rücken dieser Wasserscheide zieht die Bahn. Es kann folglich das Wasser zu beiden Seiten des Dammes abgeleitet werden. Zu dieser ungeheuren Auffüllung werden ungefähr 90 Millionen Kubikfuß Erde erfordert. Zwischen Rentershofen und Heimhofen werden noch drei Tobel mittelst Dämmen überschritten, von denen der erste 87′ hoch und 500′ lang, der zweite 55′ hoch und eben so lang, der dritte aber 112′ hoch und 800′ lang ist. Zu diesen hohen Dämmen liefern die anstoßenden Einschnitte das Material. Einer der größten dieser Einschnitte am Eßhofer Tobel ist 55′ tief und 1200′ lang.

Bei Herbatzhofen ist ein 1630′ langer Tunnel; bei Staufen ein zweiter Tunnel, welcher, durch Nagelfluhfelsen getrieben, eine natürliche Decke von 550′ und eine künstliche von 130′ Länge erhält, so daß er im Ganzen 680′ lang wird.

Es kommen von Lindau bis Donauwörth 516 Brücken und Durchlässe vor. Am bemerkenswerthesten sind: bei Ruthen Brücke über das Laiblachthal, welche 87′ hoch und 500′ lang wird; bei Rentershofen Durchfahrt von 375′ Länge unter einer Aufdämmung von 87′ Höhe; bei Staufen ein 70′ hoher und 600′ langer Viadukt; bei Kempten Viadukt über die Iller von 115′ Höhe und 500′ Länge; bei Kaufbeuren Wertachbrücke mit vier Oeffnungen à 48′ Spannweite, 40′ hoch und ganz aus Stein; bei Augsburg: Wertachbrücke, 42′ hoch, die 3 Oeffnungen à 60′ sind mit Bogenhängwerken überspannt; bei Donauwörth Donaubrücke mit 6 Oeffnungen à 60′ über welche ebenfalls Bogenhängwerke führen.

Die Viadukte bei Ruthen, Staufen und Kempten von beziehlich 87, 70 und 115′ Höhe und 5 bis 600′ Länge erhalten einen massiven Unterbau und eine hölzerne Fahrbahn nach dem in neuerer Zeit vielfach angewendeten Howe'schen Gitterwerksystem, eine Konstrukzionsart, welche bei großer Sicherheit bedeutende technische und ökonomische Vortheile bietet.

Zwischen Lindau und Donauwörth wird die Bahn 342mal von Straßen und Wegen gekreuzt. Von diesen Kreuzungen geschehen 330 im Niveau (eigentliche Wegübergänge), 9 unterhalb der Bahn (durch Eisenbahnbrücken), 3 oberhalb der Bahn (durch Wegebrücken).

Die 29 Stazionsplätze, welche auf der Linie von Lindau nach Donauwörth vorkommen, unterscheiden sich je nach der Wichtigkeit der nächst gelegenen Orte an Größe, und nach der Art des Transports in der Benennung. Es gibt daher in dieser letzteren Hinsicht Eilkurs-, Verkehrs- und Güterstazionen, von denen die ersteren für Reisende, welche längere Strecken zurücklegen wollen und Eilgüter, die anderen für Personen, die kürzere Wege machen und leichte Frachtgüter, und die letzteren für den Transport gewöhnlicher Güter und für den Verkehr der Landleute bestimmt sind. Nach dieser Eintheilung geordnet befinden sich

13 Eilkursstazionen in Lindau, Hergatz, Oberhäuser, Staufen, Immenstadt, Kempten, Günzach, Kaufbeuren, Buchloe, Schwabmünchen, Augsburg, Meitingen und Donauwörth;

8 Verkehrsstazionen in Oberreitnau, Schlachters, Wildpoldsried, Oberdorf (Martinszell), Aitrang, Biessenhofen, Bobingen, Gersthofen, und

8 Güterstazionen in Harbatzhofen, Betzigau, Waltenhofen, Ruderatshofen, Pforzen, Westereringen, Großaitingen und Inningen.

In Bezug auf Größe kann man, obwohl keine speziellen Bestimmungen darüber vorliegen, die Stazionsplätze in etwa 5 Klassen eintheilen. Die dem Werkchen beigefügten Situazionspläne einiger Bahnhöfe sind so gewählt, daß sie diese verschiedenen Klassen repräsentiren, wobei sich übrigens von selbst versteht, daß die gegenseitige Stellung, innere Einrichtung und äußere Form der Gebäude je nach den lokalen Verhältnissen und Bedürfnissen sich ändert. Für die Linie von Lindau bis Augsburg sind 302 Bahnwärterhäuschen beantragt, und da diese Linie 655,098 Fuß lang ist, so trifft auf eine durchschnittliche Entfernung von 2170 Fuß ein Bahnwärter. —

Nachdem nunmehr der Verfasser sein in der Vorrede zum 1. Heft gegebenes Versprechen in Beziehung auf den südlichen Theil der bayerischen Staatsbahn auf so dankenswerthe Weise gelöst hat, hoffen wir recht bald in einem dritten Hefte die versprochene Beschreibung und Darstellung der Westostbahn von Bamberg nach Aschaffenburg zu erhalten.

Die Bewegungshindernisse auf Eisenbahnen.

Einem Vortrag hierüber, gehalten von Scott Russel in der Versammlung der British Association in Southampton ist Folgendes zu entnehmen. Ueber den Widerstand, welchen Eisenbahnzüge bei großer Geschwindigkeit zu überwinden haben, herrschte früher große Ungewißheit, und es war derselbe Gegenstand vieler Erörterungen und Ursache manchen Fehlers im praktischen Ingenieurwesen. Vor etwa 6 Jahren setzte die Association ein Komitté zu dem Zweck zusammen, Experimente hierüber anzustellen; diese bewiesen, daß der Widerstand bei Geschwindigkeiten von beiläufig 36 miles per Stunde beinahe das Doppelte betrage von dem, was man sonst angenommen. Das Komitté erklärte sich aber außer Stand, von den erhaltenen Ergebnissen ein Gesetz abzuleiten; man hatte gefunden, daß der Widerstand mit der Geschwindigkeit zunehme, jedoch nicht in Uebereinstimmung mit einer einfachen Funkzion derselben. Zu demselben Schluß kam eine im vorigen Winter in der Royal Society gelesene Abhandlung, daß nämlich kein Gesetz aus jenen Experimenten abgeleitet werden könne, deren Ergebnisse bei sehr großen Geschwindigkeiten so sehr von einander abweichend seyen. Um nun die so wichtige Frage dennoch nach Möglichkeit zu lösen, hat Russel es unternommen, eine Reihe von Versuchen in großem Maßstabe vorzunehmen mit Eisenbahnzügen von verschiedener Größe und verschiedenem Gewicht, und mit Geschwindigkeiten bis zu 61 miles per Stunde. Die Versuche fanden statt auf der South-Western, London-Brighton, South-Eastern, Sheffield-Manchester und der Croydoner atmosphärischen Bahn, und werden zugleich die Ergebnisse der früheren Versuche der British Association und jene, welche Harding über die breite Spur anstellte, hinzugefügt, so ergibt sich folgende Zusammenstellung:

Nro. des Versuchs	Erlangte gleichmäßige Geschwindigkeit in miles per Stunde	Widerstand in Pfunden per ton	
		durch Versuch.	nach der Formel.
1	10	8.40	[illegible]
2	14	12.60	13.90
3	14	12.60	13.90
4	29	16.50	15.70
5	31	21.30	25.40
6	31	18.20	16.30
7	32	22.50	27.20
8	33	22.50	22.70
9	33	15.68	16.90
10	33	15.96	17.00
11	34	16.60	17.30
12	34	16.95	17.30
13	34	17.70	17.30
14	34	23.30	27.20
15	34	25.00	23.10
16	35	22.50	28.10
17	36	22.50	22.40
18	36	22.40	21.50
19	37	17.50	18.20
20	37	25.00	28.40
21	39	30.00	31.00
22	41	22.99	19.60
23	41	26.78	19.60
24	45	21.70	21.00
25	46	23.10	21.30
26	46	30.31	31.00
27	47	33.70	33.10
28	50	32.90	36.30
29	51	26.40	23.00
30	53	41.70	42.10
31	61	52.60	54.80

Diese Tabelle zeigt, wie sehr bedeutend der Widerstand bei großen Geschwindigkeiten wächst; sie zeigt aber auch die scheinbare Anomalie in den Ergebnissen, indem darunter größere Geschwindigkeiten geringeren Wider-

ständen gegenüber vorkommen. Die Methode, nach welcher Russel vorgegangen, bestand darin, daß er von den Experimenten diejenigen ausschloß, welche ihm unzuverläßig geschienen, er ließ insbesondere jene unberücksichtigt, bei welchen eine beschleunigtere Schnelligkeit stattfand, und wählte nur solche aus, bei welchen über eine bedeutendere Entfernung (von 1—6 miles) die Geschwindigkeit der Züge eine gleichförmige war. Auch hielt er sich mehr an diejenigen Versuche, wobei die Züge der Einwirkung des Windes weniger ausgesetzt waren. In der Tabelle ist angegeben, welche Anzahl Pfunde nöthig sind für die Fortbewegung einer Tonne Last bei der angegebenen Geschwindigkeit, und zwar ist der Widerstand per Tonne angeführt, einmal wie er sich durch Versuch und dann wie er sich durch Rechnung ergab. Die Rechnung ist wie folgt geführt. Russel nimmt an, daß die Reibung der Wagen, bei gutem Zustand derselben, gleich sey 6 ℔ für jede Tonne vom Gewicht des Zugs, eine Annahme, welche durch alle bisherigen Versuche über Frikzion bestätigt wird. Er nennt diesen Theil des Widerstandes die eigentliche Reibung, welche von der Geschwindigkeit des Zuges unabhängig ist, und wenn 6 ℔ (der Widerstand per ton) = C, und das Gewicht des Zuges in Tonnen = m gesetzt wird, so ist der Widerstand der Reibung

$$R_1 = Cm.$$

Ein weiterer Widerstand ist der, welchen die Luft der Fronte des Zugs entgegensetzt; Russel setzt diesen Widerstand

$$R_2 = Apv^2,$$

wobei A die Quadratfläche der Frontseite des Zugs, p das Gewicht einer Luftsäule vorstellt, deren Basis = 1 Quadratfuß und deren Länge gleich ist der einer Geschwindigkeit von 1 mile per Stunde entsprechenden Höhe, und v die Geschwindigkeit des Zuges bedeutet.

Diese beiden Widerstände mit den Ergebnissen der Versuche verglichen, lassen aber noch einen bedeutenden Widerstandsrest, der ebenfalls mit der Geschwindigkeit in Verhältniß steht, und zwar beinahe in direktem Verhältniß, da er bei 10 miles Geschwindigkeit 3 ℔, bei 30 miles 10 ℔, bei 60 miles 20 ℔ ausmacht. Dieses dritte Widerstands-Element ist also gleich zu setzen

$$R_3 = Bmv$$

wobei B = $\frac{1}{3}$ ℔. Hiernach ergibt sich der Gesammtwiderstand

$$R = R_1 + R_2 + R_3 = Cm + Apv^2 + Bmv.$$

Die Ziffern in der letzten Kolumne sind nach dieser Formel berechnet, und aus ihrer nahen Uebereinstimmung mit den aus den Versuchen sich ergebenden Zahlen der vorletzten Kolumne dürfte auf eine für die praktische Anwendung hinlängliche Genauigkeit der aufgestellten Formel zu schließen seyn.

Was die Natur des dritten Elements des Widerstandes betrifft, so glaubt Russel sich denselben aus den Stößen, Oszillazionen, Frikzion und Biegungen zu erklären, welchen alle Theile des Zugs sowohl, wie des Geleises bei großen Geschwindigkeiten ausgesetzt sind.

Frequenz und Einnahme der mit Dampfkraft betriebenen deutschen Eisenbahnen.

Monat August 1846.

Nro.	Namen der Eisenbahnen.	Länge in geogr. Meilen.	Anzahl der Personen.	Einnahme vom Personentransport in fl. rh.	Güter in Zentnern.	Einnahme vom Gütertransport in fl. rh.	Gesammt-Einnahme in fl. rh.	Einnahme auf die geogr. Meile in fl. rh.
1	Altona-Kiel	14.00	43.582	39,220	135,586	25,434	64,655	4618
2	Badische Staatsbahnen	30.75	64.319	153,769	142,843	70,583	224,651	7305
3	Bayerische Staatsbahnen	26 50	106.924	67,499	59,346	7,959	85,011	3207
4	Berlin-Anhalt	20.25	33.708	79 985	62,997	26,260	106 771	5272
5	„ Potsdam-Magdeburg	19.50	59,845	—	—	—	—	—
6	„ Stettin-Stargard	22 50	45,869	68,784	76,400	24,201	93,894	4173
7	Bonn-Köln	3.90	67,671	—	—	—	24,895	6383
8	Braunschweig'sche Bahnen	13 00	74,760	39,864	-	15.594	55,459	4266
9	Breslau-Schweidnitz-Freiburg	8.81	32,244	28.384	131 040	14,406	42 791	4857
10	Düsseldorf-Elberfeld	3 52	40.686	23,133	118.734	15,508	39,336	11175
11	Glückstadt-Elmshorn	2.25	9.912	2,676	30.305	918	3.720	1653
12	Hamburg-Bergedorf	2.16	26 244	7,979	-	432	8,412	3894
13	Hannöver'sche Bahnen	15.13	51,785	41,539	98,777	15 099	56.638	3694
14	Köln-Minden	8.40	73.431	—	—	—	35.588	4236
15	Leipzig-Dresden	15.50	50 978	74 158	106 489	34,220	108,378	6992
16	Magdeburg-Halberstadt	7.80	26 952		51,939	—	30.609	3924
17	„ Leipzig	15 75	75 065	—	131,568	—	123,501	7841
18	Main-Neckarbahn	12 00	—	—	—	—	—	—
19	Niederschlesisch-Märkische	25 08	50 148	54.757	46,238	13,930	68.686	2739
20	Nordbahn (Kaiser-Ferdin.-)	42.00	72,011	146,040	241,034	138,398	284 438	6772
21	Nürnberg-Fürth	0.80	53,257	5,724	187	12	5,736	7170
22	Oberschlesische Bahn	23.90	36 842	39,533	134.664	34.839	74.374	3111
23	Oesterreichische Staatsbahnen	63.25	91 627	155 712	280.760	120,354	276 066	4364
24	Rendsburg-Neumünster	4.50	8,228	5 299	15 092	1.872	7,171	1593
25	Rheinische Bahn	11.60	62.279	91 828	340.767	47,090	138,920	11975
26	Sächsisch-Bayerische Bahn	14 00	28.945	31.542	117,686	22,743	54 285	3877
27	„ Schlesische „	7.60	22 059	20,914	-	6.326	27,241	3584
28	Taunus-Bahn	5.70	108 369	62.644	12,833	5,010	67.654	11869
29	Thüringische Bahn	4 25	18,195		—	—	9.899	2329
30	Wien-Gloggnitz	10 60	190 823	117.783	151,977	36,596	175,488	16565
31	Wilhelmsbahn	3.75	4.379	3,323	12 737	1,682	5.005	1334
32	Württembergische Staatsbahn	1 37	42,502		—	- -	5 892	4300
		460.32	1,676,649				2,305,164	5375

Bemerkungen.

2) Mannheim-Freiburg; Oos-Baden; Appenweier-Kehl

3) München-Donauwörth; Nürnberg-Lichtenfels.

4) Berlin-Köthen.

5) Die Strecke von Potsdam nach Magdeburg eröffnet am 7. Aug. Ueber den Güterverkehr und die Einnahme haben wir keine Nachrichten erhalten.

8) Braunschweig-Harzburg; Braunschweig-Oschersleben.

13) Hannover-Braunschweig; Lehrte-Hildesheim.

14) Deutz-Duisburg.

18) Frankfurt a M.-Heidelberg Ueber Frequenz und Einnahme ist nichts bekannt geworden.

19) Berlin-Frankfurt a. O.; Breslau-Bunzlau.

20) Wien-Olmütz; Prerau-Leipnick; Lundenburg-Brünn; Floridsdorf-Stockerau.

22) Breslau-Königshütte.

23) Mürzzuschlag-Cilli; Olmütz-Prag.

25) Köln-Herbesthal

26) Leipzig-Reichenbach; Werdau-Zwickau.

27) Dresden-Bautzen

28) Frankfurt a. M.-Kastel-Wiesbaden.

29) Halle-Weißenfels

30) Wien-Gloggnitz; Mödling-Laxenburg.

31) Kosel-Ratibor.

32) Kannstadt-Eßlingen.

Im Monat August waren in Deutschland im Ganzen 460 32 geogr. Meilen Eisenbahnen mit Dampfkraft im Betrieb. Sie wurden ohne Rücksicht auf die zurückgelegte Weglänge und mit Ausnahme der Main-Neckarbahn befahren von 1,676,649 Passagieren. Ihre Einnahme betrug mit Ausnahme der Berlin-Potsdam-Magdeburger und Main-Neckarbahn im Ganzen 2 305 164 und auf die geogr. Meile Bahnlänge 5375 fl. rh.

Im Monat August 1845 betrug die Gesammtlänge der eröffneten Bahnen 311 45 geogr. Meilen. Sie wurden befahren von 1,517,635 Personen und ertrugen im Ganzen 1,768,211, auf die geogr. Meile Bahnlänge aber 5677 fl. rh.

Vermischte Nachrichten.

Deutschland.

Bayerische Eisenbahnen. — Speyer, 6. Nov. Gestern fand die erste größere Probefahrt auf unserer Eisenbahn, und zwar zwischen Ludwigshafen und Haßloch und zwischen Ludwigshafen und Speyer (eigentlich der diesseitigen Grenze des Speyrer Waldes), statt. Obwohl alles Zeremoniell unterbleiben sollte, wurden die Züge doch an den sämmtlichen größeren Orten mit Musik, mit Schüssen und anderen Freudenbezeugungen empfangen. Das Ergebniß der Fahrten entsprach aufs Vollkommenste allen davon gehegten Erwartungen und gereicht dem Erbauer, Baurath Denis, ebenso zur Ehre, wie seine früheren Leistungen. Auch auf sämmtlichen übrigen Strecken der Bahn sind die Arbeiten tüchtig vorangeschritten. Die wirkliche Eröffnung der Bahn für den allgemeinen Verkehr zwischen Ludwigshafen, Neustadt und Speyer wird im Frühlinge nächsten Jahres erfolgen. Sp. Z.

Kurhessische Eisenbahnen. — Aus dem Nachtrag zu dem Geschäftsbericht der Direkzion der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn (Nr. 44), den Zeitraum von Ende Juni bis 1. Okt. 1846 umfassend, entnehmen wir Folgendes. Durch höchsten Beschluß des Kurprinzen Mitregenten vom 6. Aug. d. J. ist der Karlshafer Zweigbahn zur Erinnerung an den höchstseligen Landgrafen Karl, den Gründer der Stadt Karlshafen, des dortigen Invalidenhauses und den Beförderer der schon 1698 durch den Professor an der Hochschule zu Marburg, Dionisius Papin, vorgenommenen ausgedehnten Versuchen über die Wirkung der Dampfkräfte, die Benennung Karlsbahn ertheilt worden. Auf der gesammten Bahnlinie sind bis zum 1. Okt. d. J. überhaupt 806,300 Schachtruthen Erdreich und Kies bewegt und 6080 Schachtruthen Mauerwerk aller Art vollendet worden, und zwar namentlich in den Monaten Juli, August und September 113,700 Schachtruthen Erdreich und 3800 Schachtruthen Mauerwerk. Beim Tunnel zu Guxhagen ist der Richtstollen vollendet und die Gewölbmauerung an acht Punkten begonnen. Der Richtstollen des Tunnels bei Beisförth wurde am 29. Sept. ebenfalls zum Durchschlag gebracht und der Richtstollen des 3400′ langen Tunnels bei Hönebach war am 1. Okt. bis auf 2585′ vorgeschritten. An Bergleuten, Maurern und Erd- und sonstigen Arbeitern waren excl. der Lehmsteinmacher und des Aufsichtspersonals, in den Monaten August und September auf der gesammten Bahnlänge täglich durchschnittlich 6000 bis 7000 Mann beschäftigt. In Folge der im Bau gemachten Fortschritte namentlich auf der 1. Sekzion, wird man in den Stand gesetzt seyn, noch im Laufe dieses Jahres auf der Bahnstrecke zwischen Karlshafen und Trendelburg einige Probefahrten mit den Ende Oktobers eintreffenden beiden, nach amerikanischem System konstruirten, und für den Betrieb der Karlsbahn bestimmten Lokomotiven vornehmen zu können. — Der Schwellenbedarf für die gesammte Bahnlänge ist durch desfalls abgeschlossene Kontrakte völlig gedeckt und in den letzten Kontrakten der Preis per Stück allgemein bis auf 1 Rthlr. 10 Sgr. herabgesetzt worden. Hinsichtlich der Beschaffung der zunächst auf der Karlsbahn zu verwendenden Personenwagen ist mit der Wagenbauanstalt der Herren Winkens und Komp. zu Halle dahin ein Vertrag abgeschlossen worden, daß dieselbe bis zum 15. Mai 1847 acht Personenwagen zu liefern hat. Diese Wagen erhalten Adams'sche Bogenfedern und bewegliche Untergestelle nach Themor'schem Patentsystem. In Gemäßheit der Beschlüsse einer unter dem 24. Aug. d. J. mit Abgeordneten der Direkzion der Thüringischen und der Köln-Minden-Thüringischen Verbindungs-Eisenbahn dahier stattgefundenen Konferenz, soll auf den drei Bahnen soviel als möglich die innere Einrichtung der Personenwagen gleichmäßig hergestellt resp. in Uebereinstimmung gebracht werden. — Die 9. Einzahlung hat am 1. Aug. d. J. mit Ausnahme von 9 Stück Zertifikaten vollständig stattgefunden, und es sind überhaupt bis zum 1. Okt. von der Gesammtzahl der 80,000 Zertifikate, nachdem 50 Proz. der Einzahlung geschehen, 35 Stück Zertifikate zur Kaduzirung gekommen.

Am 3. Nov. fand in Kassel die Generalversammlung der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn-Gesellschaft statt, bei der sich etwa 200 Akzionäre eingefunden hatten. Von den zur Erledigung gekommenen Anträgen verlangte einer, die Direkzion möge zur Erleichterung der Akzionäre die am 1. Febr. und 1. Mai nächsten Jahres fälligen Einzahlungen aussetzen. Es ward aber von der Direkzion dargethan, daß dies den Bau, der, nach dem jetzigen Fortgange der Arbeiten zu urtheilen, 1 auch wohl 1 ½ Jahr früher als anfänglich veranschlagt, vollendet seyn werde, stören hieße, und so ward der Antrag abgelehnt. Der Antrag eines zweiten Akzionärs, die Direkzion zu ersuchen, die beabsichtigten und bereits in Ausführung begriffenen Tunnel- und Brückenbauten in Beziehung auf die sehr wichtigen Eigenthümlichkeiten des kurhessischen Bauwesens einer sorgfältigen Prüfung zu unterwerfen, sowie die Art der Ausführung der Bauarbeiten durch Verdingung auf dem Wege der Submission zu modifiziren und bei den Hochbauten nicht anzuwenden, wurde der Direkzion zur Erwägung mitzutheilen beschlossen. Der Akzionär begründete hierauf den weiteren Antrag, die Direkzion zu ermächtigen, bei der Gesellschaft der Köln-Minden-Thüringer Verbindungs-Eisenbahn die geeigneten Schritte zu thun, um dieselbe zu einem baldigst raschen Betrieb ihres Unternehmens zu vermögen, speziell den Versuch einer Vereinigung der Gesellschaft mit derjenigen der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn zu machen, in sofern solche ohne Belästigung und Benachtheiligung der Akzionäre der letzteren Bahn sich als möglich ergebe, oder auch den der Uebernahme eines Stücks dieser Verbindungsbahn; endlich auch, sich um Verwendung der kurhessischen Regierung für diesen Gegenstand zu bemühen. Die hohe Wichtigkeit des angeregten Gegenstandes ward allseitig anerkannt. Aus den von Seiten der Direkzion gemachten Mittheilungen ging jedoch hervor, daß die Direkzion diesem Gegenstande bereits die erforderliche Aufmerksamkeit geschenkt, sich auch mit der Direkzion zu Paderborn in Verbindung gesetzt hat; es wurde versichert, daß an dem Zustandekommen jener Verbindungsbahn nicht mehr zu zweifeln sey, da die Direkzion derselben fest entschlossen sey, eventuel gegen die ersten Zeichner auf die statutenmäßig übernommene Einzahlung von 40 Proz. gerichtliche Schritte einzuleiten. Auf diese Bemerkungen modifizirte der Antragsteller seinen Antrag dahin, die Gesellschaft möge der Direkzion den Wunsch ausdrücken, diesem hochwichtigen Gegenstand auch ferner die gebührende Aufmerksamkeit zu widmen. Dieser Vorschlag wurde fast einstimmig angenommen. D. A. Z.

Sächsische Eisenbahnen. — Die Direkzionen der Leipzig-Dresdener und der Sächsisch-Bayerischen Eisenbahn haben bekannt gemacht, daß bis auf Weiteres Mehl, Getreide und Kartoffeln zu ermäßigten Preisen auf den respektiven Bahnen befördert werden.

Nach der vor Kurzem erschienenen Spezialkarte der Löbau-Zittauer Eisenbahn hat dieselbe eine Länge von 60,200 dresdener Ellen oder 4.6 geogr. Meilen. Von Löbau aus, wo sie unmittelbar neben dem Bahnhofe der Sächsisch-Schlesischen Eisenbahn beginnt, bleibt sie immer rechts von der nach Zittau führenden Chaussée, der sie sich nur einmal, bei Herrnhut, nähert, aber nur, um sich bald nachher wieder bis auf ¼ Meilen von derselben zu entfernen, und durchschneidet nahe bei Löbau die Chausséen nach Bautzen und Neusalza, späterhin die nach Rumburg, sowie zweimal die Chaussée von Zittau nach Neusalza, der sie lange Zeit parallel bleibt. Sie steigt ununterbrochen von Löbau bis in die Gegend von Friedensthal, zwischen Ober-Cunnersdorf und Herrnhut, 1.6 Meilen von Löbau, wo sie den höchsten Punkt zwischen Dresden und Zittau, und zwar eine Höhe von 330 Fuß über dem Bahnhofe bei Löbau und von 890 Fuß über dem Elbnullpunkte bei Dresden, erreicht hat; dann fällt sie wieder ununterbrochen bis Zittau, dessen Bahnhof fast in gleicher Höhe mit dem bei Löbau liegt. Die längste Steigung ist von Löbau aus, 10,500 Ellen lang, mit dem Steigungsverhältnisse 1 : 120; die steilste ist 2350 Ellen lang mit dem Gefälle 1 : 90. Im Ganzen steigt die Bahn von Löbau aus auf 20,900 Ellen und fällt auf 24,610 Ellen, während 14,690 Ellen horizontal liegen; die längste Horizontale, 7900 Ellen lang, kommt bei Zittau vor. Weit über die Hälfte der steigenden und fallenden Strecken hat ein Gefälle von 1 : 120 oder ein noch stärkeres; ferner auf 6225 Ellen beträgt dasselbe 1 : 150, auf 8970 Ellen 1 : 160—1 : 200, nur auf 4070 Ellen weniger als 1 : 200. — Auf 22 gerade Linien, zusammen 28,392 Ellen lang — von denen die längste 5733 Ellen beträgt — kommen 31 Curven, deren kleinster Krümmungs-Halbmesser 800 Ellen beträgt, aber nur einmal (ganz in der Nähe von Löbau) vorkommt. D. A. Z.

Preußische Eisenbahnen. — Der Verwaltungsrath der Oberschlesischen Eisenbahn-Gesellschaft ladet die Akzionäre zu einer am 25. Nov.

in Breslau abzuhaltenden außerordentlichen Generalversammlung ein, in welcher namentlich über die Vermehrung der Betriebsmittel, Feststellung des hiezu, sowie zur vollständigen Ausführung und Ausrüstung der Bahnstrecke zwischen Oppeln und der Grenze von Krakau erforderlichen Kostenbetrags, so wie über die Art und Weise, auf welche dieser Kostenbetrag aufzubringen sey, berathen werden soll.

Seit 1. November gehen täglich auf der Niederschlesischen Zweigbahn zwischen Glogau und Hansdorf in beiden Richtungen zwei regelmäßige Züge, welche mit den Zügen der Niederschlesisch-Märkischen Bahn korrespondiren. Abfahrt von Glogau 7 Uhr Morgens, 2 Uhr Nachmittags. Abfahrt von Hansdorf 7 Uhr 55 Min. Morgens und 2 Uhr 50 Min. Nachmittags. Die Dauer der Fahrt ist $2^1/_4$ Stunden bis 2 Stunden 35 Minuten.

Der König hat mittelst Kabinetsordre vom 3. Nov. nunmehr die direkte Linie von Jüterbogk nach Riesa genehmigt. Mit dieser freudigen Nachricht wurde am 4. Nov. Nachmittags die Generalversammlung der Akzionäre der Berlin-Anhaltischen Eisenbahn eröffnet und sofort dem König ein dreifaches Lebehoch ausgebracht. Die Gesellschaft wird jedoch über die Zeit des zu beginnenden Baues erst durch die nächste Generalversammlung entschieden.

Wie es heißt, ist von Seiten des Finanzministeriums ein Rundschreiben an die Regierungskommissäre sämmtlicher noch im Bau begriffenen Eisenbahnen ergangen. Darin wird ihnen aufgegeben, sich von den Direkzionen möglichst genaue Auskunft über den Stand ihrer Finanzen zu erbitten, nach Maßgabe dieser Auskunft aber dahin zu wirken, daß in den nächsten sechs Monaten gar keine, oder möglichst wenig neue Einzahlungen ausgeschrieben werden. Neue Unternehmungen sollten nicht begonnen, alle Bauten auf ihr äußerstes Minimum beschränkt und überhaupt nichts unterlassen werden, den erschöpften Geldkräften Zeit zur Erholung zu gönnen. Ausdrücklich wird, wie man erzählt, in dem Rundschreiben erklärt, bei den jetzigen, den Wohlstand der Privaten so allgemein bedrohenden Nothständen sey hier einer der Fälle eingetreten, wo das höhere Interesse des Staates sich dem Wohl seiner Bürger nachordnen müsse. Auf die Börse soll diese Nachricht einen günstigen Einfluß geäußert haben, doch fragt man mit Recht, was wohl die vielen Eisenbahn-Arbeiter beginnen, die in Folge der ministeriellen Einwirkungen der Regierungskommissäre vielleicht außer Thätigkeit und Nahrung gesetzt werden könnten. Brf.N. d. O.

Eisenmarkt.

Großbritannien. — London, 30. Oktober.

Stabeisen (Wales)	8 Pf.	15 Sh.	bis	9 Pf.	— Sh.
(London)	— „	— „		— 10 „	— „
Nageleisen	— „	— „		— 10 „	15 „
Reifeisen (Stafford)	11 „	5 „		— 11 „	10 „
Starkes Stabeisen	— „	— „		— 13 „	— „
Stabeisen	11 „	— „		— 11 „	10 „
Schottisches Roheisen (Clyde) .	3 „	5 „		— 3 „	12 „
Eisenbahnschienen durchschnittlich	9 „	10 „		— 9 „	15 „
Schwedisches Eisen am Platz .	— „	— „		— 11 „	10 „
Schwedischer Bündelstahl . .	— „	— „		— 16 „	— „

Glasgow, 31. Okt. Vergangene Woche sind die Roheisenpreise etwas gewichen. Man zahlte 68 sh. für Nr. 3, 69—70 sh. für gemischte Nummern und 71—72 sh. für Nr. 1. Von mehreren Seiten wurde erwartet, daß im verflossenen Monat bedeutende Bestellungen für die im Bau begriffenen Bahnen gemacht werden würden. Dieß war jedoch nicht der Fall; und obschon viele Aufträge für Rails bevorstehen, so dürfte es doch nicht schwer werden, Werke zu finden, welche dieselben ausführen, und eine Erhöhung der Preise ist deßhalb nicht zu gewärtigen. Railway Chronicle.

Unfälle auf Eisenbahnen.

Frankreich. — Auf der Eisenbahn von Amiens nach Boulogne hatte am 8. Sept. d. J. ein gewisser Noël einen starken Zaunpfosten wenige Minuten vor der Ankunft eines Eisenbahnzuges auf das Geleise geworfen. Auf dem Zuge befand sich unter anderen Personen der Ober-Ingenieur der Bahn. Der Zug wurde durch das unerwartete Hinderniß aus dem Geleise geworfen und zwei Eisenbahnbeamte stürzten von dem Wagen, jedoch wurde Niemand ernstlich beschädigt. Da der Angeschuldigte einen Zustand vollkommener Trunkenheit zu seiner Entschuldigung anführte, so verurtheilte ihn die Jury zu zweijähriger Gefängnißstrafe.

Personal-Nachrichten.

Preußen. Se. Maj. der König hat dem Spezial-Direktor der Oberschlesischen Eisenbahn zu Breslau, Lewald, sowie dem Ober-Ingenieur der Oberschlesischen Eisenbahn zu Breslau, Rosenbaum, den rothen Adlerorden 4. Klasse verliehen und dem Insp. Assist. bei der Niederschlesisch-Märkischen Bahn, v. Baren, die Erlaubniß ertheilt zu Annahme des Ritterkreuzes des großh. luxemburgischen Ordens der Eichenkrone.

Literarische Anzeigen.

[53] In allen Buchhandlungen ist zu haben und in der J. B. Metzler'schen in Stuttgart vorräthig:

Andraud und Tessié du Motay über komprimirte Luft als universelle Triebkraft und unentgeldliches

Ersatzmittel der Dampfkraft,

in ihrer Anwendung auf feststehende Maschinen, auf Lokomotiven sowohl bei Eisenbahnen als gewöhnlichen Landstraßen, auf Schifffahrt, Luftschifffahrt, Landwirthschaft, Vertheidigung der Festungen, auf Bergbau, Bohrversuche, pneumatische Bahnen zur blitzschnellen Beförderung der Briefe ꝛc. Gegenwärtig auf eine höchst sinnreiche Weise für Lokomotiven auf der Eisenbahn von Asnières und Argenteuil wirklich angewendet von Andraud. Zweite, mit diesen neuen Fortschritten vermehrte Auflage. Mit 3 lithogr. Tafeln. gr. 8. Weimar, Voigt. Geheftet $^2/_3$ Rthlr. od. 1 fl. 12 kr.

Herr Andraud hat seine schon seit 1841 bekannte Erfindung, die Lokomozion statt mit Dampf mit komprimirter Luft zu bewerkstelligen, bisher mit unermüdetem Eifer und beharrlicher Ausdauer fortgesetzt, und ist nun endlich zu den außerordentlich wichtigen Resultaten gekommen, die er in dieser zweiten Auflage seiner Schrift einleuchtend und klar öffentlich vorlegt und durch anschauliche Zeichnungen erläutert. Ihm gebührt das große Verdienst, die Lokomotiven von erheblichen Mängeln befreit und sehr wesentlich vervollkommnet zu haben.

Ankündigungen.

[54] **Niederschlesisch-Märkische Eisenbahn.**

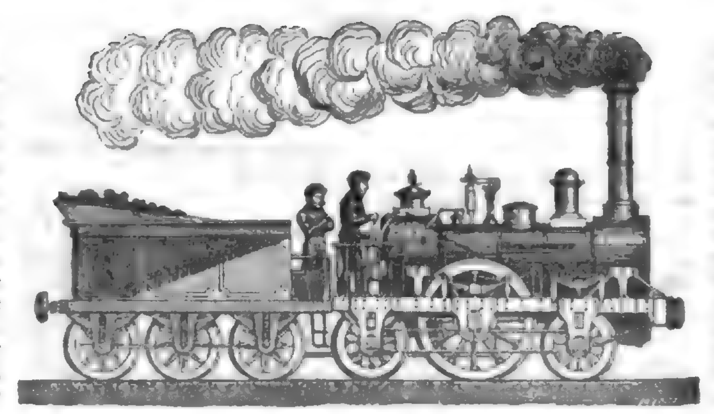
In dem, dem Betriebs-Reglement Nr. 3 für die Niederschlesisch-Märkische Eisenbahn vom 17. Juli 1846 einverleibten Tarife für die Personen- ꝛc. Beförderung ist für die Haltestellen ein besonderer Tarif nicht ausgeworfen, vielmehr angenommen worden, daß der von einer Haltestelle nach der nächsten Stazion oder umgekehrt Reisende das tarifmäßige Personengeld für die Entfernung zwischen den nächst belegenen Stazionen zu entrichten habe. Es ist jedoch jetzt die Einrichtung getroffen, daß von und nach der Stazion Kausche, wo sämmtliche Züge anhalten, als auch von oder nach den Haltestellen Fürstenberg, Wellmitz, Halbau, Siegersdorf und Penzig, wo nur die Güterzüge Personen aufnehmen oder absetzen, von oder nach den nächsten Stazionen besondere Billets für Personen zu allen drei Wagenklassen und zu den abgeminderten Preisen für die wirkliche Entfernung verkauft werden, und machen wir dieß mit dem Bemerken bekannt, daß der desfallsige Anhang zu dem gedachten Betriebs-Reglement, verbunden mit dem Personengeld-Tarif für die obengenannten Haltestellen, auf allen Stazionen und Haltestellen der Bahn eingesehen, auch in Verbindung mit dem Betriebs-Reglement zum Preise von 1 Sgr. käuflich überlassen werden kann.

Berlin, den 23. Oktober 1846.

Die Direkzion der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn-Gesellschaft.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche eine Nummer von einem Bogen, jede zweite Woche wenigstens eine Zeichnungs-Beilage. **Abonnementspreis** im Buchhandel **12** Gulden rheinisch oder **7** Thaler preußisch für den Jahrgang. **Bestellungen** nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungsexpedizionen des In- und Auslandes an. Administrazionen werden ersucht, ihre Rechenschaftsberichte, monatliche Frequenz-Ausweise und andere ihr Unternehmen betreffende Nachrichten, so wie ihre Ankündigungen der Redakzion der Eisenbahn-Zeitung zugehen zu lassen; Ingenieure und



Betriebsbeamte werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fache gegen anständiges Honorar, und Buchhandlungen zu Einsendung eines Freiexemplares der in ihrem Verlage erscheinenden, das Ingenieurfach betreffenden Schriften behufs der Beurtheilung in diesem Blatte. **Einrückungsgebühr** für Ankündigungen und literarische Anzeigen **2** Sgr. od. **7** Kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. **Adresse** J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart, oder, wem Leipzig näher gelegen, Georg Wigand, Buchhändler in Leipzig.

Eisenbahn-Zeitung.

IV. Jahr. Stuttgart **1846. 22.** November. **Nro. 47.**

Bayerische Eisenbahnen.

(Schluß von Nr. 46.)

II.

Bedingnißheft über die Lieferung des weiteren Bedarfes an Lokomotiven nebst Tender zum Betrieb der k. bayerischen Eisenbahnen.

§. 1.

Gegenstand der Verakkordirung ist die Lieferung

I. von zwanzig zwei Lokomotiven nebst Tendern,

II. der zur Ausrüstung jeder derselben erforderlichen Gegenstände,

III. einer Anzahl Reservestücke.

§. 2.

Ad I. Die zu liefernden Maschinen zerfallen in drei Klassen verschiedener Konstrukzion, Dimensionen und Leistungsfähigkeit, worüber das Erforderliche aus dem beiliegenden Programme vom 13. l. M. (Nr. 46) zu entnehmen ist, und es erstreckt sich die Bestellung auf

7 Stücke der Klasse Lit. A,
11 Stücke der Klasse Lit. B,
4 Stücke der Klasse Lit. C.

§. 3.

Alle in dem Programm angegebenen Maaße sind englisch, wenn nicht ausdrücklich das metrische oder bayerische angegeben ist, in welch letzterer Beziehung bemerkt wird, daß

ein bayerischer Werkfuß = 0.291859 Meter ist.

Die Bestimmungen über die Benennung der Lokomotiven bleiben vorbehalten, werden jedoch rechtzeitig bekannt gegeben werden.

§. 4.

Ad II. Die zu jeder dieser Maschinen zu liefernden Ausrüstungsgegenstände sind in §. 11 des Programmes verzeichnet, und es wird hiezu ausdrücklich bemerkt, daß für diese Ausrüstungsgegenstände das Preisangebot besonders und ausgeschieden von jenem für die Lokomotive sammt Tender gemacht werden müsse.

§. 5.

Ad. III. Die Zahl der für jede Klasse von Maschinen zu liefernden Reservestücke ist aus dem weiter duplirt anliegenden Verzeichnisse zu entnehmen, welches zugleich dazu dient, die Angebote über die Lieferungszahl und Preise der einzelnen Gegenstände aufzunehmen. *)

§. 6.

Von der im §. 2 bezeichneten Zahl von Lokomotiven sammt Tendern nebst Ausrüstungsgegenständen (§. 4) sind

5 Maschinen Lit. A } nach Augsburg,
3 „ „ B }
2 „ „ A }
8 „ „ B } nach Nürnberg
4 „ „ C }

franko abzuliefern, daselbst auf Kosten des liefernden Etablissements zum Gebrauch fertig aufzustellen und nebst dem in §. 2 des Programmes bedungenen Prüfungszeugnisse dem dortigen Bahnamte gegen Empfangsbescheinigung zu übergeben.

§. 7.

Die Generalverwaltung der k. bayerischen Eisenbahnen hat ihre Bereitwilligkeit erklärt, zu diesem Behufe den liefernden Etablissements die erforderlichen Materialien und Arbeiter aus ihren Werkstätten gegen Vergütung des Kostenbetrags zu überlassen.

Dieselbe wird auch, falls nicht die liefernden Etablissements anderweitige Vorsorge treffen wollen, für Rechnung derselben die sie nach §. 12 des Programmes während der Garantiezeit treffenden Reparaturen besorgen.

§. 8.

Die Ablieferung der Reservestücke (§. 5) richtet sich nach dem Verhältnisse der an jedem der beiden Ablieferungsorte zu liefernden Maschinen gleicher Klasse.

§. 9.

Die nach Augsburg abzuliefernden Maschinen sind dem §. 2 des Programmes entsprechend mit Vorrichtungen gegen das Funkenauswerfen zu versehen.

Für die Ablieferung nach Nürnberg werden zwar vorläufig Kamine für Steinkohlen-Feuerung bestimmt, es wird jedoch dabei vorbehalten, 2 Monate vor jeder Ablieferung auch noch Kamine der ersten Sorte zu verlangen.

§. 10.

Die Ablieferung der übernommenen Maschinen Lit. A und B und Tender sammt Zubehör soll in drei Terminen:

---

*) Wir lassen das Verzeichniß dieser Ersatzstücke unter III. diesem Bedingnißhefte nachfolgen.

1. Juli 1847,
1. Oktober 1847,
1. Dezember 1847

dergestalt erfolgen, daß an jedem dieser drei Termine der dritte Theil der übernommenen Zahl nicht nur abgeliefert, sondern auch zum Gebrauch vollständig aufgestellt übergeben seyn muß.

Die vier Maschinen Lit. C müssen jedoch zur Hälfte im ersten, zur andern Hälfte im zweiten Termine zum Gebrauche vollständig fertig aufgestellt seyn.

Kommt das liefernde Etablissement dieser Bestimmung nicht nach und bleibt dasselbe mit einer Lieferung ganz oder theilweise im Rückstande, so unterliegt es einer unnachsichtlichen Konvenzionalstrafe von 20 Prozenten des Akkordbetrages der rückständigen Zahl, welche nach Belieben der k. bayerischen Eisenbahnbau-Kommission entweder von der nächsten Zahlung gekürzt oder aus der aufrecht zu machenden Kauzion erholt wird.

§. 11.

Frühere Lieferung ist jedoch jedem Etablissement unbenommen.

§. 12.

Jedes liefernde Etablissement ist verpflichtet, die Bestimmungen des Programmes genau einzuhalten, von welchen nur mit ausdrücklicher schriftlicher Bewilligung der k. Eisenbahnbau-Kommission abgewichen werden darf.

In allen in diesem Programme nicht vorgesehenen Gegenständen bleibt zwar die Wahl der Ausführung dem liefernden Etablissement überlassen, es hat jedoch jedes konkurrirende Etablissement mit seinem Preisofferte vollständige Pläne und Zeichnungen der von ihm zu liefernden Maschinen der k. Eisenbahnbau-Kommission zur Beurtheilung und Erinnerung vorzulegen.

§. 13.

Wird die Lieferung mehreren Etablissements zugeschlagen, so haben sich diese in Folge des §. 10 des Programmes zur Herstellung gemeinsamer Pläne und Zeichnungen gegenseitig zu verständigen, sofort die vereinbarten Pläne und Zeichnungen der ganzen Maschine sowohl als aller einzelnen Theile derselben längstens

bis letzten Dezember l. J.

der k. Eisenbahnbau-Kommission zu dem in §. 11 desselben Programmes bezeichneten Zweck vorzulegen, welche sodann von allen liefernden Etablissements genau eingehalten werden müssen.

§. 14.

Zur weiteren Erzielung der größtmöglichsten Gleichförmigkeit der neuen Maschinen unter sich sowohl als mit den älteren, ist jedes liefernde Etablissement, welches nicht bereits schon die Gewindbohrer für die älteren Maschinen besitzt, gehalten, solche von dem Mechaniker J. Mannhardt aus München zu beziehen.

§. 15.

Es steht jedem der konkurrirenden Etablissements frei, auf sämmtliche Lokomotiven sammt Zubehör, sowie auf sämmtliche Reservestücke oder nur auf einzelne Gattungen von Maschinen und die dazu gehörenden Reservestücke, oder auf eine beliebige Zahl von Maschinen einer oder verschiedener Gattung nebst einer proporzionalen Zahl der Reservestücke, Angebot zu legen; es hat sich jedoch auch jedes derselben gefallen zu lassen, wenn ihm nur ein Theil seines Angebotes zugeschlagen wird.

§. 16.

Die angebotenen Preise — welche nach bayerischer Reichswährung im 24½ fl.-Fuße zu machen sind — umfassen alle Leistungen und Kosten der Herstellung, des Transportes an den Ablieferungsort, incl. aller Zoll-, Oktroi- und Weggebühren, sowie der vollständigen Aufstellung, indem die Lieferungsgegenstände nach §. 6, 7 und 8 dieser Bedingungen nur frei von allen vorausgehenden Kosten und zum Gebrauch vollständig aufgestellt, am Ablieferungsorte übernommen werden.

Die Angebote haben per Stück für jede Gattung von Maschinen sammt Tender gesondert und nach §. 4 und 5 der vorliegenden Bedingungen geschieden für die Ausrüstungsgegenstände (Ziffer II.) im Ganzen und ausgeschieden für die Reservestücke im Einzelnen zu geschehen.

§. 17.

Der Zuschlag bleibt dem k. bayerischen Ministerium des Innern vorbehalten, dem die Offerte, sobald solche sämmtlich eingelaufen sind, zur Beschlußfassung vorgelegt werden.

§. 18.

Im Falle eines Zuschlages wird mit dem liefernden Etablissement definitiver Vertrag aufgenommen, in welcher Beziehung vorläufig hier Folgendes bemerkt wird.

§. 19.

Alle Zahlungen — welche dem k. bayerischen Gradazionsstempel unterliegen — werden von der k. Eisenbahnbau-Hauptkasse dahier, oder auch, jedoch nur unter der Voraussetzung, daß derselben Zahlungsmittel in Augsburg zu Gebot stehen, nach dem Wunsche des liefernden Etablissements in Augsburg in bayerischer Reichswährung baar oder in bayerischen Banknoten dergestalt geleistet, daß das erste Drittheil des Akkordbetrages sogleich nach Abschluß des Vertrages und nach erfolgter Berichtigung des Kauzionspunktes; das zweite Drittheil unmittelbar nach erfolgter Ablieferung der Lokomotiven und Zubehörungen, dann Aufstellung der ersteren gegen Einlieferung des in §. 6 vorliegender Bedingungen bemerkten bahnamtlichen Empfangscheines; das letzte Drittheil aber nach Ablauf der im §. 12 des Programms bedungenen Gewährzeit sobald ausbezahlt wird, als das liefernde Etablissement ein Zeugniß der Generalverwaltung der k. bayerischen Eisenbahnen darüber beibringen wird, daß die bedungene Garantiezeit abgelaufen ist und der Ausbezahlung des letzten Drittheiles ein Hinderniß nicht im Wege stehe.

§. 20.

Es wird jedoch ausdrücklich dabei bedungen, daß diese Garantiezeit nie länger als vier Monate nach erfolgter Aufstellung, resp. nach dem Datum des bahnamtlichen Empfangscheines dauern soll, und daher nach Ablauf dieser Zeit das in §. 19 bemerkte Finalattest ertheilt werden muß, falls nicht während dieser Zeit Reparaturen nothwendig waren, in welchem Falle die Zahl jener Tage noch hinzuzurechnen ist, während welcher die Maschine wegen nothwendiger Reparatur nicht gebraucht werden konnte.

§. 21.

Ausländische Etablissements sind gehalten, zur Empfangnahme der Gelder und zur Quittirung darüber einen Spezialbevollmächtigten in Nürnberg oder Augsburg sogleich bei Abschließung des Vertrages in dem Falle aufzustellen, daß sie die jedesmaligen Gelder nicht selbst in Empfang nehmen wollen.

§. 22.

Jedes liefernde Etablissement ist gehalten, unmittelbar nach Abschluß des Vertrages eine Kauzion aufrecht zu machen, welche nicht nur der ersten Abschlagszahlung (§. 19), sondern auch der in §. 10 bedungenen Konvenzionalstrafe, daher 53⅓ Prozent des Akkordbetrages gleichkommt.

§. 23.

Inländische Etablissements können diese Kauzion durch Hypothekenbestellung im Sinne des §. 30 und resp. 15 des k. bayerischen Hypothekengesetzes vom Jahre 1822 auf ihre Kosten aufrecht machen.

§. 24.

Ausländische Etablissements dagegen haben diese Kauzion durch Bürgschaft eines inländischen annehmbaren Bankhauses zu leisten, welchem bei dem zuständigen Gerichte beglaubigte Abschrift (oder Abdruck) des Vertrages zur Einsicht, Anerkennung und Mitunterzeichnung vorzulegen ist, was dasselbe in einem gerichtlichen Akte zu bestätigen und dabei zugleich rechtsgenüglich in legaler Form zu erklären hat,

„daß dasselbe bis zum Maximalbetrag der bedungenen Kauzion jeden „Ausspruch, welcher nach den Bestimmungen des Vertrages, des vor„liegenden Bedingnißheftes und Programmes von der hiezu kompeten„ten Behörde, oder nach dem Ausspruche des im nachfolgenden §. 27 „bestimmten Schiedsgerichtes gegen das liefernde Etablissement, für „welches dasselbe Bürgschaft leistet, erfolgen wird, unbedingt und un„beschränkt schon im Voraus hiemit als Selbstschuldner und Selbst„zahler anerkennt, sowie auf jede Streitverkündung dann Beiladung, „dann auf alle und jede Einrede insbesondere jene der Ordnung und „Theilung kraft dieses verzichtet."

§. 25.

Jedes liefernde Etablissement hat am Sitze der königlichen Eisenbahnbau-Kommission einen ansäßigen Einwohner als Insinuazions-Mandatar zu benennen und aufzustellen, welcher alle für das Etablissement bestimmten Erlasse der königlichen Eisenbahnbau-Kommission mit voller rechtlicher Wir-

lung gegen dasselbe zu empfangen und nach dessen Anordnung weiter zu behandeln hat.

§. 26.

Alle Anfragen und Eingaben des liefernden Etablissements müssen entweder durch diesen Insinuazions-Mandatar dießorts übergeben werden oder frankirt einlaufen.

§. 27.

Die Entscheidung über alle Differenzen, welche über die Anwendung und den Vollzug des auf den Grund vorliegenden Bedingnißheftes und Programmes abzuschließenden Vertrages unter den kontrahirenden Theilen etwa sich ergeben könnten, steht, wenn solche nach den Bestimmungen dieser Urkunden beschieden werden können, unter Vorbehalt der beiden Theilen gestatteten Berufung an das k. bayerische Ministerium des Innern der k. Regierung von Mittelfranken, Kammer des Innern zu.

Ist dagegen der streitige Fall in den vorliegenden Urkunden nicht vorgesehen, so wird derselbe durch schiedsrichterlichen Ausspruch dreier Sachverständiger entschieden, zu welchen jeder der beiden Theile einen ernennt, während die Ernannten sich über einen Dritten als Obmann vereinigen, oder, wenn eine solche Vereinigung nicht stattfindet, derselbe von der Lokalpolizei-Behörde des Ablieferungsortes ernannt wird.

Dieses Schiedsgericht, dessen Kosten der unterliegende Theil zu tragen hat, falls dasselbe nicht auf gleichheitliche Tragung derselben von beiden Theilen erkennt, tritt am Ablieferungsorte zusammen, und hat seinen Ausspruch motivirt abzugeben, welchem sich die streitenden Theile unbedingt und unverweigerlich zu unterwerfen haben, unter Verzicht auf jede weitere Appellazion und jedes weitere Rechtsmittel an die ordentlichen Gerichte oder administrativen Behörden.

Streitigkeiten endlich darüber, ob ein solches schiedsrichterliches Verfahren zulässig sey, werden in erster Instanz von der k. Regierung von Mittelfranken, Kammer des Innern, in zweiter und letzter Instanz vom k. Ministerium des Innern entschieden.

§. 28.

Die Preis-Angebote müssen längstens bis 10. September 1846, Abends 6 Uhr, dießorts frankirt eingelaufen seyn, um solche am 11., Vormittags 9 Uhr eröffnen und das Resultat alsbald dem k. Ministerium des Innern zur weiteren Beschlußfassung vorlegen zu können.

§. 29.

So wie es jedem konkurrirenden Etablissement freisteht, in seinem Offerte sich zu erklären, ob dasselbe geneigt ist, um die angebotenen Preise nach dem 1. Jan. 1848 in angemessenen Lieferungsterminen fernere Lieferungen dann zu machen, wenn die Bestellung noch vor Ablieferung der letzten Maschine erfolgt; so steht es auch jedem derselben frei, der Eröffnung der Preis-Angebote anzuwohnen.

§. 30.

Jedenfalls wird die Entscheidung des k. Ministeriums des Innern in der Sache, sobald solche einläuft, sämmtlichen konkurrirenden Etablissements eröffnet und im Falle eines Zuschlages dasselbe aufgefordert werden, an einem bestimmten Tag entweder in Person oder durch einen gerichtlichen Spezialbevollmächtigten sich dahier zur Abschließung des definitiven Vertrages, sowie zur Feststellung der Pläne und Verständigung mit den etwa anderweitigen liefernden Etablissements einzufinden.

Nürnberg, am 22. Juni 1846.

Königlich bayerische Eisenbahnbau-Kommission.

III.

Verzeichniß der Ersatzstücke,

welche mit den für die k. bayerischen Eisenbahnen bestellten 22 Lokomotiven zu liefern sind.

Nro.	Bedarf für die Maschinen. A.	B.	C.	Benennung.	
	Stücke				
1	2	3	1	Triebräder mit Achse, Kurbel u. Exzentriks.	Paar
2	2	3	1	Vorräder mit Achse	„
3	2	3	1	Hinterräder mit Achse	„
4	2	3	1	Tenderräder mit Achse	„
5	2	3	1	Schmierbüchsen der Triebräderachse	Stück
6	2	3	1	Schmierbüchsen der Vorderachsen	„
7	2	3	1	Schmierbüchsen der Hinterachsen	„
8	3	5	2	Schmierbüchsen der Tenderachsen	„
9	4	6	2	Metalllager für die Schmierbüchsen der Triebräder	„
10	4	6	2	Metalllager für die Schmierbüchsen der Vorderachsen	„
11	4	6	2	Deßgl. der Hinterachsen	„
12	6	10	4	Deßgl. der Tenderachsen	„
13	3	4	2	Tragfedern für die Triebräder	„
14	3	4	2	„ „ „ Vorderräder	„
15	3	—	—	„ „ „ Hinterräder	„
16	4	6	2	„ „ „ Tenderräder	„
17	2	3	1	Pufferfedern zwischen Maschine und Tender	„
18	2	4	1	Deßgl. des Tenders mit Zugstange	„
19	2	3	1	Kuppelstangen mit Kuppelnagel	„
20	105	220	80	Kesselröhren	„
21	210	440	140	Dichtungsringe	„
22	[illegible]	55	20	Roststäbe	„
23	2	3	1	Federwagen für die Sicherheitsventile	„
24	1	2	1	Manometer	„
25	4	6	2	Vorwärmehahnen	„
26	4	6	2	Ablaßhahnen	„
27	1	2	1	Dampfzylinder rechts mit Zugehör	„
28	1	2	1	„ links „ „	„
29	2	4	2	Dampfschieber mit Schieberstange	„
30	3	6	2	Dampfkolben mit Kolbenstange	„
31	6	12	4	Kolbenringe	„
32	2	3	1	Schmierhahnen	„
33	4	6	2	Zylinder-Reinigungshähne	„
34	2	4	1	Flügelstangen, mit 3 Messinggarnituren zu jedem Ende	„
35	—	4	3	Verbindungsstangen zum Kuppeln zu jedem Ende	„
36	2	3	1	Kreuzköpfe mit Schlitten	„
37	2	4	2	Exzentrikstangen mit zugehörigen Exzentrikringen	„
38	4	6	2	Speisepumpen mit Zugehör	„
39	8	12	4	Druckrohre der Speisepumpe	„
40	4	6	2	Saugrohre	„
41	2	4	2	Ventilkasten	„
42	8	12	4	Ventile	„
43	2	4	1	Saugerohr-Kuppelungen zwischen Maschine und Tender	„
44	3	5	2	Zulaßhahnen mit Rohr am Tender	„
45	1	2	1	Bremse, vollständige des Tenders	„
46	3	6	3	Bremsen-Schrauben	„
47	2	3	1	Oelbüchsen von jeder Sorte an der Maschine	„

Die deutschen Eisenbahnen im Jahre 1845.

Zusammenstellung der Betriebs-Ergebnisse.

Nachdem wir in Nr. 13 bis 46 der Eisenbahn-Zeitung die Betriebs-Resultate derjenigen Bahnen, von welchen solche öffentlich bekannt geworden, mitgetheilt haben, sind wir nunmehr in der Lage, vergleichende Zusammenstellungen der wichtigsten Ergebnisse in ähnlicher Weise zu liefern, wie dieß im vorigen Jahr für das Betriebsjahr 1844 geschehen ist. Die Unternehmungen, für welche die nothwendigen Daten vorhanden sind, um sie bei unseren Zusammenstellungen berücksichtigen zu können, sind in alphabetischer Ordnung folgende:

1) Altona-Kieler Eisenbahn, mit den beiden Zweigbahnen Glückstadt-Elmshorn und Rendsburg-Neumünster, $20^3/_4$ Meil. lang, während die durchschnittlich betriebene Länge nur 16.25 Meilen betrug (Eisenb.-Zeit. Nr. 43).
2) Berlin-Anhalt, 20.25 Meilen lang (Nr. 18 und 19).
3) Berlin-Stettin, 17.8 Meilen (Nr. 45).
4) Bonn-Cöln, 3.9 Meilen (Nr. 22).
5) Breslau-Schweidnitz-Freiburg, 8.81 Meilen (Nr. 30).
6) Düsseldorf-Elberfeld, 3.52 Meilen (Nr. 26).
7) Hamburg-Bergedorf, 2.16 Meilen (Nr. 26).
8) Hannoverische Bahnen, Hannover nach Braunschweig und Celle 12 Meilen, Betriebsperiode 1. Juli bis 31. Dez. 1845, mithin die Betriebslänge für ein Jahr = 6 Meilen, und nach Abzug des braunschweigischen Antheils nur 4.82 Meilen (Nr. 13).
9) Leipzig-Dresden, 15.5 Meilen (Nr. 28).
10) Magdeburg-Halberstadt, 7.8 Meilen (Nr. 22).
11) Magdeburg-Leipzig, 15.75 Meilen (Nr. 19).
12) Nordbahn (Kaiser-Ferd.), 42 Meilen (Nr. 20).
13) Nürnberg-Fürth, 0.8 Meilen (Nr. 15).
14) Oberschlesische Eisenbahn, 23.9 Meilen, durchschnittlich betriebene Länge 12.94 Meilen (Nr. 45).
15) Rheinische Eisenbahn, 11.6 Meilen (Nr. 24).
16) Sächsisch-Bayerische, 14 Meilen, im Durchschnitt für das ganze Jahr 9.9 Meilen (Nr. 32 und 33).
17) Taunus-Eisenbahn, 5.7 Meilen (Nr. 18)
18) Wien-Gloggnitzer, 10.6 Meilen, im ganzen Jahr durchschnittlich 10.15 Meilen (Nr. 14).

Von den übrigen eröffneten Bahnen sind einige, wie die Cöln-Mindener, Sächsisch-Schlesische, Kosel-Oderberger Bahn und die Württembergische Staatsbahn im Jahr 1845 nur kurze Zeit im Betrieb gewesen, von der Berlin-Potsdamer und Niederschlesisch-Märkischen Bahn sind die Betriebs-Resultate nicht veröffentlicht worden und dasselbe gilt von den badischen, bayerischen und österreichischen, sowie zum Theil von den braunschweigischen Staatsbahnen.

In der nachstehenden Tabelle I. sind enthalten: die durchschnittlich betriebene Bahnlänge in 1845, die Anlagekosten der Bahnen auf die Meile berechnet, die Bruttoeinnahme, Betriebsauslagen und Reinertrag im Ganzen wie für jede Bahnmeile, das Verhältniß der Einnahmen zu den Betriebs-Auslagen in Prozenten der ersteren, der Bruttoertrag und der Reinertrag in Prozenten des Anlagekapitals und die wirklich vertheilten Zinsen und Dividenden.

I. Einnahmen, Auslagen, Reinertrag, Verzinsung.

Nro.	Name der Eisenbahn.	Betriebene Bahnlänge in Meilen.	Anlage-Kapital per Meile Bahnlänge.	Bruttoeinnahme		Betriebsauslagen		Reinertrag		Die Auslagen machen von den Einnahmen	Vom Anlagekapital betrugen		Vertheilte Dividende.
				im Ganzen.	per Meile.	im Ganzen.	per Meile.	im Ganzen.	per Meile.		die Bruttoeinnahm.	der Reinertrag.	
			fl.	fl.	fl.	fl.	fl.	fl.	fl.	%	%	%	%
1	Altona-Kiel	16.25	341,600	556.476	34,245	299,280	18,417	257.196	15 828	54.0	10	4.60	4
2	Berlin-Anhalt	20.25	406,173	1,149.377	56,760	585.420	28,910	563,957	27,850	50.9	14	6.85	$6^2/_3$
3	Berlin-Stettin	17.80	398.321	763,313	42,883	348.892	19 606	414,321	23.277	45.7	10.8	5.54	$5^1/_2$
4	Bonn-Cöln	3.90	906.134	227,388	58,305	99.323	25,467	128,065	32,838	43 6	11.5	6.49	7
5	Breslau-Freiburg	8.81	417,140	323,353	36.703	170,385	19.340	152,968	17,363	52.7	8 8	4.64	$4^1/_2$
6	Düsseldorf-Elberfeld	3.52	944,600	276.846	78,650	143,078	40,647	133,768	38,003	51.7	8.3	4 00	4
7	Hamburg-Bergedorf	2.16	603.485	70,606	32,688	56.300	26.065	14,306	6.623	70.0	5.4	1.40	—
8	Hannoverische	4 82	320,000	129,066	26,777	51,142	10,610	77,924	16,167	40.0	8.4	5.00	—
9	Leipzig-Dresden	15.50	670.000	1,034.023	66,711	554,957	35.804	479,066	30,907	53.7	10 0	4.60	5
10	Magdeburg-Halberstadt	7.80	336.538	258,895	33,192	155,465	19.931	103.430	13,261	60.0	9.9	3.94	4
11	Magdeburg-Leipzig	15.75	445,918	1,180,690	74,964	535.045	33,971	645,645	40,993	45.3	16.8	9.20	10
12	Nordbahn (Kaiser-Ferd.-)	42 00	514,285	2,318.182	55,200	1,225,411	29,176	1,092,771	26,024	52.9	10 8	5.00	$5^1/_3$
13	Nürnberg-Fürth	0.80	250,000	56.795	70,994	28,002	35,003	28.793	35,991	50 0	28.4	14.40	14
14	Oberschlesische	12.94	360.000	387,809	29,970	220,760	17 062	167,029	12.908	57 0	8.3	3.59	4
15	Rheinische	11.60	1,310,572	1,061.107	91,475	453,119	39,061	607,988	52,414	42.7	7.0	4.00	[illegible]
16	Sächsisch-Bayerische	9.90	510,000	376.124	38,000	221,743	22.400	154,381	15,600	59.0	7.5	3.06	—
17	Taunus	5.70	627,193	440,751	77,325	200,541	35,183	240,210	42,142	45.5	12.3	6.70	6
18	Wien-Gloggnitz	10.15	1.150,000	1,128,485	111,180	486.011	51,873	642,474	59 207	43.0	9.8	5.15	6
		209.65	550.000	11,739,286	55,995	5,834,994	27,832	5,904,292	28,163	49.7	10.2	5.12	—

Die Abweichung, welche in Betreff der Bruttoeinnahmen zwischen den Zahlen in dieser und der Tabelle in Nr. 13 der Eisenb.-Zeit. stattfindet, rührt daher, daß für letztere Tabelle die Daten den monatlich veröffentlichen Ausweisen über Frequenz und Einnahmen entlehnt wurden, mithin verschiedene Einnahmen nicht in Betracht kamen, die erst am Schluß des Jahres ermittelt und in die Geschäftsberichte aufgenommen werden.

Aus der Tabelle I geht hervor:

1. Daß 18 im Jahr 1845 betriebene Lokomotivbahnen in Deutschland bei einer durchschnittlich betriebenen Bahnlänge von 210 Meilen im Durchschnitt 550,000 fl. per Meile gekostet haben. Für sämmtliche betriebene Bahnlinien gibt dieß einen Totalaufwand von 115,000,000 fl.

2. Diese 18 Bahnen haben im Jahr 1845 eine Bruttoeinnahme geliefert von 11,739,286 fl. oder per Meile 55,995 fl. = 10.2 Proz. des Anlagekapitals. Im Jahr 1844 lieferten ebenfalls 18 Bahnen von 199.19 Meil. Länge eine durchschnittliche Einnahme von 55,667 fl. per Meile, also beinahe das Gleiche wie im Jahr 1845.

3. Die Betriebsauslagen der 18 in der Tabelle angeführten Bahnen haben im Ganzen 5,834,994 fl. und per Bahnmeile 27,832 fl. betragen. Das Verhältniß der Einnahmen zu den Betriebsauslagen stellte sich daher durchschnittlich wie 100:49.7. Im Jahr 1844 betrugen die Auslagen per Bahnmeile 26,399 fl. und von der Bruttoeinnahme $48^1/_4$ Proz.

4. Der Reinertrag belief sich von diesen 18 Bahnen auf 5,904,292 fl. oder auf 28,163 fl. per Meile. Von den Anlagekosten machte der Reinertrag sämmtlicher Bahnen 5.12 Proz. Im Jahr 1844 dagegen betrug der Reinertrag per Meile 29,268 fl. und vom Anlagekapital 5.14 Proz.

Im Allgemeinen findet sonach eine ziemliche Uebereinstimmung Statt zwischen den Betriebsergebnissen von 1845 und jenen von 1844.

Vergleicht man die Ergebnisse der einzelnen Bahnen miteinander, so findet man, daß die Einnahmen per Meile am größten waren bei der Wien-Gloggnitzer, am geringsten bei der Hannoverschen Bahn, dasselbe gilt von den Betriebsauslagen. Das Verhältniß der Einnahmen zu den Auslagen stellte sich am günstigsten auf der Hannoverschen, am wenigsten günstig auf der Hamburg-Bergedorfer Eisenbahn. Bei 7 Bahnen machten die Betriebsauslagen weniger als 50 Proz., bei 11 dagegen 50 Proz. und mehr von der Bruttoeinnahme aus. Das Verhältniß der Bruttoeinnahme zum Anlagekapital war wie gewöhnlich am günstigsten bei der Nürnberg-Fürther,

am wenigsten günstig bei der Hamburg-Bergedorfer Eisenbahn. Bei 9 Bahnen betrug die Bruttoeinnahme 10 Proz. und darüber und bei 9 Bahnen unter 10 Proz. von den Anlagekosten. Die Verzinsung des Anlagekapitals endlich war am größten bei der Nürnberg-Fürther, am geringsten bei der Hamburg-Bergedorfer Bahn; 9 Bahnen rentirten über 5 Proz., die andern 9 unter 5 Proz. Nur 4 Bahnen indessen ertrugen weniger als 4 Proz. Von sämmtlichen 18 Bahnen endlich gewährten 9 eine Dividende von 5 Proz. und darüber, die anderen 9 weniger als 5 Proz. Die größte Dividende (14 Proz.) erhielten die Akzionäre der Nürnberg-Fürther, und nach dieser (10 Proz.) jene der Magdeburg-Leipziger Eisenbahn.

(Fortsetzung folgt.)

Literatur.

Ueber das St. Gallische Eisenbahnwesen.

Auf Anordnung der Direktions-Kommission der St. Gallisch-Appenzellischen gemeinnützigen Gesellschaft dem Druck übergeben. St. Gallen und Bern. Verlag von Huber und Komp. 1846.

Diese 9 Bogen starke Broschüre in klein Oktavformat, welche wir später, bei Fortsetzung unserer Nr. 26 der Eisenbahn-Zeitung begonnenen Mittheilungen über die schweizerischen Eisenbahnen ausführlicher zu besprechen Gelegenheit nehmen werden, liefert einen willkommenen Beitrag zur Entwicklungsgeschichte der europäischen Eisenbahnen. Sie enthält, außer einem einleitenden Vorwort, einen geschichtlichen Ueberblick über die Eisenbahn-Bestrebungen im Kanton St. Gallen mit besonderer Rücksicht auf das Projekt einer Eisenbahn über den Lukmanier; Betrachtungen über die Vortheile und Nachtheile der Eisenbahnen; das am 15. Nov. 1845 von dem großen Rath des Kantons St. Gallen erlassene Gesetz über den Bau und Betrieb von Eisenbahnen; den Staatsvertrag zwischen den Kantonen St. Gallen, Graubündten und Tessin über Herstellung einer Eisenbahn vom Langensee nach dem Bodensee und Zürichersee; die Konzessionsurkunde für den Bau und Betrieb einer Eisenbahn von Rorschach bis an die Grenze des Kantons Graubündten, oberhalb Ragotz und von Sargans bis Wallenstadt, genehmigt vom großen Rathe des Kantons St. Gallen am 19. Febr. 1846; ein am 18. Febr. 1846 erlassenes Gesetz über Zollbegünstigung für Eisenbahn-Materialien, und endlich ein technisches Gutachten des Ingenieurs Meier über die Anlegung, den Betrieb und die Rentabilität einer Eisenbahn von Rorschach über St. Gallen nach Wyl mit 4 Tabellen, einem Längenprofil und Situazionsplane in Lithographie.

Brix. Ueber die Ursachen der Zersprengung des gußeisenen Bassins zum neuen Gasbehälter auf der englischen Gasanstalt zu Berlin.

Im verflossenen Winter erfolgte die Zerstörung des neuen Gasometers, den die englische Kontinental-Gaserleuchtungs-Kompagnie auf dem Birtley-Ironwork, bei Newcastle, hat anfertigen und nach Berlin bringen lassen, und der daselbst in der Gasanstalt vor dem Halleschen Thore aufgestellt war. Dieses Ereigniß nahm die Aufmerksamkeit der Techniker in Anspruch, nicht allein wegen der Neuheit und Großartigkeit der Erscheinung an sich, sondern mehr noch in Bezug auf die wahrscheinlichen Ursachen, denen dieselbe zuzuschreiben seyn dürfte. Das Studium eines solchen Unfalles, wenn es anders auf die rechte Weise angestellt wird, gewährt eine Ausbeute an belehrenden Erfahrungen mancherlei Art, wie sie kaum durch die Betrachtung irgend einer gelungenen Konstrukzion gewonnen werden kann; und es ist aufrichtig zu bedauern, daß man in Fällen, wo eine Konstrukzion sich einmal nicht bewährt hat, mit der Veröffentlichung der wahren Ursachen so schwierig, ja sogar in der Regel bemüht ist, sie so viel wie möglich zu verheimlichen. Herr Kommissionsrath Brix glaubte daher durch die Darlegung der, bei einer genauen Besichtigung unmittelbar nach der Katastrophe wahrgenommenen Thatsachen und der daraus entwickelten Ursachen einen nützlichen Beitrag zur Ingenieur-Wissenschaft zu liefern und sich dadurch einigen Anspruch auf den Dank der Techniker zu erwerben. Diese Darlegung ist in den Nummern 1 bis 6, Band XXI des Berliner Gewerbe-, Industrie- und Handelsblattes enthalten und wir machen das technische Publikum auf die ebenso klare als gründliche Arbeit aufmerksam, indem wir dem Aufsatze nur Folgendes entlehnen.

Das Wasserbassin des fraglichen Gasbehälters ist aus gußeisernen Platten konstruirt, welche an allen vier Seiten mit Flantschen versehen und mittelst Bolzen zusammengeschraubt sind. Die Fugen sind mit gewöhnlichem Eisenkitt, aus Eisenbohrspänen, Schwefel und Salmiak bereitet, gedichtet. Das Bassin ist zylinderisch, hat 101 englische Fuß inneren Durchmesser und in seiner runden Umfassungswand vom Boden bis zum oberen Rande $22\frac{1}{2}$ englische Fuß Höhe. Der Boden besteht aus einer Mittelplatte von 5 Fuß Durchmesser, die von 11 konzentrischen Plattenreihen umgeben ist. Alle diese Platten haben 1 Zoll Dicke und nach oben vortretende Flantschen von $2\frac{1}{2}$ Zoll Höhe. Die Bolzenlöcher sind viereckig eingegossen; in den Sternfugen $\frac{7}{8} \times \frac{7}{8}$ Zoll, in den Kreisfugen $\frac{7}{8} \times 1\frac{1}{4}$ Zoll weit. Die Umfassungswand des Bassins besteht aus sechs gleich hohen Plattengürteln, deren jeder aus 91 quadratischen Platten mit nach außen vorstehenden Flantschen zusammengesetzt ist. Die ebenfalls gegossenen Bolzenlöcher in diesen Flantschen haben in den vertikalen Fugen $\frac{7}{8} \times \frac{7}{8}$ Zoll, in den horizontalen Fugen aber $\frac{7}{8} \times \frac{6}{4}$ Zoll Weite, während die darin befindlichen Bolzen durchgängig $\frac{5}{8}$ Zoll stark sind. Die Flächenabmessung ist bei allen Platten gleich und beträgt $3\frac{3}{4}$ Fuß im Gevierte; ihre Stärke nimmt aber von der obersten bis zur untersten Reihe zu, und zwar nach folgender Progression: In den beiden obersten Gürteln haben die Platten $\frac{3}{4}$ Zoll Stärke mit $2\frac{6}{8}$ Zoll vorspringenden Flantschen; in den beiden mittelsten Gürteln haben sie $\frac{7}{8}$ Zoll Stärke, $2\frac{6}{8}$ Zoll vorspringende Flantschen, und in den beiden untersten Gürteln, übereinstimmend mit den Bodenplatten, 1 Zoll Stärke mit $5\frac{1}{2}$ Zoll vortretenden Flantschen. Jede der vier Flantschen einer Platte ist mit den der nächstangrenzenden Platten durch sechs Schraubenbolzen von $\frac{5}{8}$ Zoll Stärke verbunden, deren Muttern sechs bis sieben Gewinde enthalten. Die Zusammenfügung der Platten in den sechs Gürteln ist der Art bewerkstelligt, daß die Flantschen der horizontalen Verbindungsfugen ringsum laufende Reifen bilden, während die vertikalen Fugen im Verbande angeordnet sind, so daß die Fugen in jedem Gürtel immer auf die Mitte der Platten des nächst unteren und oberen Gürtels treffen. In der Absicht, eine größere Festigkeit des Bassins hervorzubringen, hat man die runde Seitenwand des Bassins mit sechs schmiedeeisernen Reifen umgeben, welche, mit Ausnahme des untersten, allemal auf jenen, von den horizontalen Flantschen gebildeten Reifen liegen, während der unterste Reifen etwa 9 Zoll über dem Boden liegt. Diese Reifen haben in der Ordnung von oben nach unten eine zunehmende Stärke, und zwar: die beiden obersten $\frac{5}{8} \times 3\frac{1}{2}$ Zoll, die beiden mittelsten $\frac{5}{8} \times 4$ Zoll. Jeder Reifen besteht aus 15 bis 16 einzelnen Theilen, die an ihren Enden mit angeschweißten Schlössern versehen und durch eingetriebene Doppelkeile mit einander verbunden sind. Sonach ist also jeder Reifen durch 15 bis 16 Paar Doppelkeile scharf angezogen, um so die Wand möglichst fest zusammen zu halten. Unstreitig lag hierbei die Absicht zum Grunde, die Festigkeit der umgelegten Reifen zu der der gußeisernen Umfassungswand zu fügen, damit beide vereint dem Drucke des Wassers den nöthigen Widerstand entgegen setzen sollten.

Der aus Eisenblech gebildete eigentliche Gasbehälter war auf die bekannte Weise (à lunette) aus zwei Theilen konstruirt. Beide Theile standen, als man das Bassin mit Wasser zu füllen anfing, mit ihren untern Rändern auf dem Boden des Bassins; das Mannloch in der Decke war noch offen und blos durch zwei darüber gelegte Bretter bedeckt. Das Bassin stand ganz frei, war noch nicht mit Erde hinterfüllt; nur hatte man die Platten eine um die andere je durch einen hölzernen Trempel gegen die Umfassungsmauer des Gebäudes abgesteift.

Am 20. Januar war man des Abends mit dem Einpumpen des Wassers so weit gekommen, daß dasselbe eine Höhe von 19 engl. Fuß im Bassin erreicht hatte. Am folgenden Tage sollte diese Arbeit bis zur gänzlichen Anfüllung fortgesetzt werden, als unvermuthet in der Nacht die Zertrümmerung des Bassins erfolgte. — Bei der unmittelbar darauf stattgehabten Besichtigung, zu welcher die Herren Mechaniker Hummel, Bialon und der Verfasser (Brix) eingeladen waren, um den Thatbestand festzustellen, zeigte sich folgendes Bild der Zerstörung: Nicht bloß waren die drei untersten Reifen zerrissen, sondern auch viele Platten der drei untersten Gürtel waren gesprengt, zum Theil in mehrere Stücke mit unregelmäßigen, nach allen Richtungen laufenden Rissen. Hin und wieder liefen dieselben über die

Flantschen fort, meistentheils waren letztere aber ganz geblieben, und die Risse fanden neben den Flantschen im Grunde der Platten statt. So weit man durch die vier gleich weit von einander in der runden Umfassungsmauer angebrachten Thüröffnungen sehen konnte, hatte die Zerstörung der Platten sich über einen großen Theil des ganzen Umfangs vom Bassin ausgebreitet, mit Ueberspringung mehrerer Platten, die ganz geblieben waren, und nun der oberen Last des Bassins zur Stütze dienten. Von den Platten des untersten Gürtels, die mit ihren untersten Flantschen auf den soweit vorstehenden Rand des Bodens festgeschraubt waren, fanden sich die meisten, sowohl zerbrochene wie ganz gebliebene, in schräger Stellung nach außen gegen das Mauerwerk gedrückt, wobei natürlich die, sie mit dem Boden verbindenden, Schraubenbolzen durch die stattgehabte Hebelwirkung abgerissen waren. Von den übrigen Schraubenbolzen war nur hie und da einer zerbrochen, ohne daß man jedoch eine vollständige Trennung in den Flantschen wahrnehmen konnte. Es muß jedoch bemerkt werden, daß der zu übersehende Raum nur sehr beschränkt war und an jeder der vier Thüröffnungen kaum 5 bis 6 Fuß Ausdehnung im Sinne des Umfangs hatte. Was in dem Zwischenraume von einer Thüröffnung bis zur andern vorgegangen ist, ließ sich zur Zeit noch nicht mit Gewißheit angeben.

In Folge dieser Zersprengung der Platten und des gewaltsamen Ausströmens des Wassers waren die beiden konzentrischen Blechwände des Gasbehälters durch die entstandenen Oeffnungen der Bassinwand stellenweise nach Außen gedrückt, so daß sie beutel- oder blasenförmig außerhalb vorstanden. Hin und wieder fand sich das Blech auch an den scharfen Kanten der Bruchflächen des Gußeisens durchschnitten. Das Gußeisen zeigte auf den Bruchflächen überall eine gesunde, fehlerfreie Beschaffenheit, und seine Güte hat sich auch bei den späterhin damit angestellten Versuchen durchaus befriedigend herausgestellt.

Ein noch großartigeres Bild der Zerstörung bot sich dem Anblick dar, als man auf der von Außen nach dem oberen Theil des Gebäudes führenden Rampe emporstieg und die Gallerie betrat, welche ringsum in der Höhe des Bassins angebracht war. Durch das plötzliche Entweichen des Wassers hatte sich die Luft, welche über der Wasserfläche in dem bis zur Decke des Gasbehälters etwa 3 Fuß hohen Raum enthalten war, plötzlich in einen weit größern Raum ausgedehnt, und da die äußere Luft durch die zum großen Theil bedeckte Oeffnung des Mannloches nicht schnell genug in den verdünnten Raum einströmen konnte, so hatte sie die Decke gewaltsam eingedrückt. Ja an einer Stelle war der innere Behälter so zusammengedrückt, daß seine obere Kante zunächst der Decke, obgleich dieselbe durch ringsum laufende Winkeleisen steif gehalten wurde, tief eingeknickt war, was zum Theil wohl auch der heftigen Wasserströmung zuzuschreiben seyn dürfte, welche bei dem vorhin erwähnten Herausdrängen der zylindrischen Blechwände diese Kante nachgezogen haben mag.

Bei der Besichtigung im Innern, nachdem das Wasser soweit entfernt war, daß man durch das Mannloch hineinsteigen konnte, fand man den Boden ganz unversehrt. An dem, zwischen den Flantschen der Bodenplatten stehen gebliebenen Wasser konnte man eine genaue wagerechte Lage des Bodens deutlich erkennen, wie man denn überhaupt nirgend etwas wahrgenommen habe, was auf eine mangelhafte Ausführung bei der Zusammensetzung der aus England zugeschickt erhaltenen Bestandtheile des fraglichen Apparates konnte schließen lassen.

Desto ärger war aber die Zerstörung in den zur Absteifung und Verstrebung des blechernen Gasbehälters angebrachten Konstrukzionen, Verankerungen ꝛc. Mehrere Zugstangen, sämmtlich aus Rundeisen bestehend, waren krumm gebogen, andere aus den Verschraubungen gerissen; stellenweise waren aus den Blechwänden, da wo solche Anker mit denselben verbunden waren, ganze Stücke ausgerissen, während an anderen Stellen das Blech nachgegeben hatte und nach innen gebogen war.

Zur vollständigen Feststellung des Thatbestandes wird hinzugefügt, daß das in einer trefflichen Architektur aufgeführte Gebäude, der Schauplatz dieses gewaltigen Kampfes der Naturkräfte, nirgend eine Spur von Destrukzion wahrnehmen ließ. Nur in den bereits früher erwähnten vier Thüröffnungen, die man verloren mit Mauersteinen ausgesetzt hatte, waren die letzteren durch die Gewalt des dagegen strömenden Wassers herausgeworfen, ohne daß aber die sehr sorgfältig in Zement aufgeführten Umfassungsmauern im Mindesten gelitten hätten.

Der Verfasser geht nach Erzählung dieses Thatbestands auf die theoretische Untersuchung der Ursachen der stattgehabten Zerstörung über, als deren Resultat sich ihm, seiner gewissenhaften Ueberzeugung gemäß, folgende Punkte als unzweifelhafte Thatsachen herausstellen:

1. Das in Rede befindliche Ereigniß kann weder einer mangelhaften Fundamentirung des Bassins noch des Gebäudes zugeschrieben werden. In beiden Beziehungen ist vielmehr eine besondere Sorgfalt in der Ausführung lobend anzuerkennen.

2. Nicht minder sorgfältig ausgeführt zeigte sich die Art und Weise der Zusammenfügung der Bestandtheile, sowohl des Wasserbassins, als auch des eigentlichen Gasbehälters.

3. Das zu den Platten verwendete Gußeisen zeigte sowohl bei äußerer Betrachtung, als bei den damit angestellten Versuchen, eine sehr befriedigende Beschaffenheit, gegen welche keinerlei Ausstellungen zulässig sind. Auch ist die Festigkeit der Bolzen keineswegs zu tadeln, da nach den Ergebnissen der angestellten Zerreißungsversuche, und mit Rücksicht auf den Durchmesser im Grunde des Gewindes, sich eine absolute Festigkeit von 58.400 Pfd. für den Quadratzoll herausgestellt.

4. Die Befürchtungen, daß das Bassin für sich allein, ohne anderweitige Verstärkung, den Druck des Wassers bei der Anfüllung nicht würde aushalten können, waren vollkommen begründet. Um den Druck einer Wassersäule von 22 Fuß Höhe mit Sicherheit für lange Dauer ertragen zu können, war sowohl die Zahl der Bolzen, wie ihr Durchmesser viel zu gering. Hierzu wäre für den untersten Plattengürtel wenigstens die doppelte Anzahl Bolzen mit einem Durchmesser von etwa 1 Zoll erforderlich gewesen.

5. Dessenungeachtet hätte man die zylindrische Wand des Bassins durch die umgelegten Reifen zum Stehen bringen können, wozu aber nöthig gewesen wäre, die Zahl der letzteren so groß anzunehmen, daß sie allein dem Wasserdrucke durch ihre absolute Festigkeit den erforderlichen Widerstand entgegensetzen konnten. Immer wäre dies aber ein bloßer Nothbehelf gewesen, nur dadurch herbeigeführt, daß man nicht von Hause aus auf eine angemessene Festigkeit bei der Konstrukzion des Bassins Bedacht genommen hatte.

6. Bei den Verhältnissen, wie sie in der Ausführung wirklich stattgefunden haben, konnte ein Zerreißen des zweiten Reifens von unten nicht ausbleiben, und die Höhe von 19 Fuß, welche das Wasser im Bassin erlangt hatte, war dazu gerade hinreichend. Als unmittelbare Folge hiervon war das Zerreißen der beiden nächstliegenden Reifen und eine plötzliche Bewegung der im Bassin erhaltenen Wassermasse unvermeidlich; daß der daraus hervorgehende heftige Stoß gegen die Wandplatten das Zersprengen derselben nach sich gezogen hat, geht theils aus den dargelegten theoretischen Gründen, theils aber daraus hervor, daß der Bruch der Platten sich auf sehr verschiedenen Stellen des Umfangs zu gleicher Zeit ereignet hat. Denn bei einem ruhigen Wasserdruck würde dieser Bruch nur an einer Stelle, wo gerade der geringste Widerstand stattfand, vor sich gegangen seyn, und der Wasserspiegel im Bassin würde sich, in Folge des Ausfließens durch die entstandene Oeffnung, allmälig gesenkt haben. Die zerstörende Wirkung des äußern Atmosphärendrucks auf den Gasbehälter beweist aber, daß diese Senkung überaus schnell vor sich gegangen seyn muß, weil die äußere Luft nicht Zeit gehabt hat, durch die übrig gebliebene Oeffnung des Mannloches in den durch die plötzliche Senkung des Wasserspiegels verdünnten Raum einzuströmen.

Die Versuche, welche den Verfasser bei seiner theoretischen Untersuchung leiteten, sind in den nachfolgenden drei Tabellen zusammengestellt.

(Siehe Tabellen S. 413).

Bei sämmtlichen zerbrochenen Stäben war die Bruchfläche ziemlich eben und senkrecht auf die Längenrichtung, dabei ohne wahrnehmbare Fehler und schieferige Stellen. Die drei ersten Probestücke zeigten auf dem Bruche ein feinkörniges, sehr dichtes Gefüge und eine weißgraue Farbe; die drei anderen waren auf dem Bruche minder weiß, minder dicht und grobkörniger als die vorigen. Die geringere Dichtigkeit war auch schon äußerlich an den gehobelten Seitenflächen deutlich zu erkennen. Dennoch fand sich das spezifische Gewicht beider Eisensorten nicht sehr verschieden; denn durch genaues Wiegen der Bruchstücke von den Stäben Nr. 3 und 6 der vorigen Tabelle ergab sich das spezifische Gewicht des ersten Stabes = 6.9685, das des zweiten Stabes = 6.9837. —

A. Versuche

über die absolute Festigkeit schmiedeeiserner Schraubenbolzen, und zwar solcher, die aus dem bei der Berliner Gasanstalt zersprungenen Wasserbassin entnommen und anderer, die zum Vergleich eigends geschmiedet worden waren. Alle Maaße und Gewichte sind Preußisch.

Nro. des Versuchs.	Eisensorten, woraus die Bolzen gefertigt wurden.	Abmessung der Bolzen im Grunde des Gewindes. Durchmesser. Zoll.	Querschnitt. Quadratzoll.	Erforderliche Kraft zum Zerreißen. ℔	Absolute Festigkeit für den Quadratzoll Querschnitt. ℔	Bemerkungen.
1	Low-Moor-Eisen aus Yorkshire bei Bradfort	0.53	0.221	15,785	—	Beide Bolzen zerrissen im Gewinde, Bruchfläche schön faserig, ohne alle Krystalle.
2		„	„	15,734	—	
	Mittel	0.53	0.221	15,759	71308	
3	Eisen aus Staffordshire	0.53	0.221	15,534	—	Im Gewinde zerrissen: Bruchfläche faserig, zum Theil krystallinisch.
4	Desgl.	„	„	15,334	—	
5	Desgl.	„	„	14 432	—	
	Mittel	0.53	0.221	15,100	68326	
6	Bolzen aus zerbrochenen Platten des Bassins	0.56	0.246	13,530	—	Im Gewinde zerrissen; Bruch faserig mit starken Krystallen.
7	Desgl.	„	„	14,330	—	
8	Desgl.	„	„	15,334	—	Wurden nicht zerrissen, sondern die Gewinden der Schrauben und der Muttern abgestreift.
9	Desgl.	„	„	14.432	—	
	Mittel	0.56	0.246	14,406	58520	
10	Bolzen aus unbeschädigten Platten	0.56	0.246	13,930	—	Im Gewinde zerrissen: faserig ohne Krystalle.
11	Desgl.	„	„	14,432	—	Nicht zerrissen; die Gewinde abgestreift.
12	Desgl.	„	„	14,632	—	Nachträglicher Versuch; im Gewinde zerrissen.
13	Desgl.	„	„	13,530	—	
	Mittel	0.56	0.246	14,131	57443	

B. Versuche

über die Elastizität gußeiserner Stäbe, welche theils aus Platten des zersprengten, theils aus vorhandenen Platten eines älteren Bassins der Berliner Gasanstalt geschnitten worden sind.

Die Stäbe wurden mit beiden Enden auf Unterstützungen gelegt, deren Entfernung von einander 26 Zoll betrug. In der Mitte zwischen diesen Unterstützungen wurde die Belastung angebracht und die Senkung beobachtet, welche nach Abzug der bleibenden Biegung einer Belastung von 10 ℔ entsprach, woraus demnächst der Elastizitäts-Modulus mittelst der Formel $m = \frac{P l^3}{4 b h^3 \delta}$ berechnet worden ist, wie es die folgende Tabelle ersehen läßt.

Nro. des Versuchs.	Bezeichnung der Probestücke.	Abmessungen des Querschnitts. Breite b Linien.	Höhe h Linien.	Zahl der Beobachtungen.	Senkung der Mitte für je 10 ℔ Belast. δ Linien.	Elastizitätsmodulus für den Quadratzoll des Querschnittes. ℔	Bemerkungen.
1	Prismatische Stäbe aus Platten des neuen, durch den Wasserdruck zersprengten Bassins.	23.50	11.86	20	0.017407	16,021,000	Bei allen Versuchen war l = 26 Zoll, P = 10 ℔.
2		23.40	12.10	5	0.016554	15,933,000	
3		23.07	12.02	20	0.017138	15,924,000	
	Mittel	—	—	—	—	15,959,300	Die Stäbe waren an beiden Seiten gerade gehobelt, an der unteren und oberen Fläche aber noch mit der natürlichen Gußhaut versehen.
4	Prismatische Stäbe aus noch vorhandenen gewesenen Platten von einem alten Bassin.	23.16	11.40	5	0.027471	11,599,500	
5		23 14	11.08	2	0.030590	11,430,200	
6		23.16	11.04	12	0.028297	12,398,800	
	Mittel	—	—	—	—	11,806,200	

C. Versuche

über die relative Festigkeit derselben Gußeisenstäbe. Die in nachstehender Tabelle enthaltenen Zahlenwerthe des Brechungskoeffizienten sind nach der Formel $k = \frac{^3/_2 l (P + {^1/_2} Q)}{b h^2}$ berechnet, wobei l = 26 Zoll war.

Nro. des Versuchs.	Bezeichnung der Probestücke.	Quer-Abmessungen. b. Linien.	h. Linien.	Gewicht der freiliegend. Länge Q. ℔	Brechendes Gewicht P. ℔	Bleibende Biegung beim Bruch Linien.	Brechungs-Koeffizient k. ℔	Bemerkungen.
1	Stäbe aus Platten des neuen Bassins	23.50	11.86	13	1990	0.80	40,704	$^3/_8$ Zoll außer der Mitte gebrochen.
2		23.40	12.10	14	1940	0.52	38,299	1 Zoll desgl.
3		23 07	12 02	14	1940	0.65	39.366	Bruchfl. kaum $^1/_2$ Linie neben der Mitte.
	Mittel	—	—	—	—	0.66	39,456	
4	Stäbe aus Platten vom alten Bassin	23.16	11.40	13	1490	—	33,507	$^1/_4$ Zoll neben der Mitte gebrochen.
5		23.14	11.08	12	1190	—	28.372	Genau in der Mitte gebrochen.
6		23.16	11.04	12	1390	—	33.329	Desgl.
	Mittel	—	—	—	—	—	31,736	

Vermischte Nachrichten.

Deutschland.

Kurhessische Eisenbahnen. — △ Kassel, 5. Nov. Die vorgestern stattgefundene Generalversammlung der Akzionäre der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn wurde durch den vorsitzenden Direktor, Obergerichtsrath Ungewitter, mit einer herzlichen Anrede an die zahlreichen Akzionäre eröffnet, worauf er die Direkzion für bereit erklärte, die Anträge und Bemerkungen der Akzionäre über die gedruckten Geschäftsberichte (Eisenb. Zeit. Nr. 44 u. 46) entgegen zu nehmen. Akzionär Erlanger von Marburg begründete hierauf einen Antrag auf Modifizirung der Statuten hinsichtlich der vierteljährigen Einzahlungen in der Art, daß man die beiden nächsten Einzahlungen am 1. Februar und 1 Mai 1847 möge ausfallen und dagegen nach dem 1. Februar 1849, als der jetzt bestimmten letzten Einzahlungsfrist, noch zwei vierteljährige Zahlungen möge eintreten lassen, welches den Akzionären Erleichterung gewähren und den Kurs der Akzien verbessern würde. Akzionär Oberbaumeister Engelhard unterstützte diesen Antrag von dem Gesichtspunkt ausgehend, daß durch die seitherigen Einzahlungen mehr Geld in Kasse gekommen, als zu dem ungehindert raschen Betrieb der Ausführung der Bahn erforderlich und deßhalb die Direkzion genöthigt gewesen sey, dasselbe zu geringeren Zinsen auszuleihen, als welche den Akzionären für die von ihnen eingezahlten Gelder vergütet würden.

Mehrere Direkzionsmitglieder erläuterten hierauf den Gegenstand dahin, daß zur Zeit allerdings mehr Geld vorräthig wäre, als für den Augenblick erforderlich und solches auf Zinsen gelegt sey, daß man aber die Hoffnung habe, die ganze Bahn Ein Jahr, vielleicht selbst Ein und ein Drittel Jahr früher zu vollenden, als nach den Statuten erforderlich, und daß man also, wenn man die Einzahlungen verschöbe, gegen das Ende der Bauausführung nothwendig in Geldverlegenheit kommen müßte, indem bei der Aussicht, in der Mitte des Jahres 1848 das Unternehmen zu vollenden, nach der Proposizion die letzte Einzahlung erst am 1. August 1850 stattfinden würde. Auch sey es unthunlich, daß die ausgeliehenen Summen früher als im Mai 1847 flüssig gemacht würden. Es wurde hierauf über den Antrag abgestimmt und derselbe verworfen.

Oberbaumeister Engelhard entwickelte sodann, von dem Vorsitzenden dazu aufgefordert, seinen Antrag, „die beabsichtigten und theilweise bereits in Ausführung begriffenen Brücken- und Tunnelkonstrukzionen, in Beziehung auf die sehr wichtigen Eigenthümlichkeiten des kurhessischen Bauwesens, einer sorgfältigen Prüfung von Seiten der Direkzion zu unterwerfen, und zweitens die Art der Ausführung der Bauarbeiten durch Verdingung an den Mindestfordernden zu modifiziren und bei den Hochbauten nicht anzuwenden.“ Der Antragsteller verwahrte sich zunächst gegen jede Mißdeutung seiner Absichten, und versicherte, daß er diese Anträge lediglich im Interesse der Gesellschaft mache. Es könne wohl in einem andern Lande etwas als gut und zweckmäßig gelten, was bei den eigenthümlichen Oertlichkeiten in Kurhessen mit nachtheiligen Folgen begleitet seyn kann. In einem Lande, wo die Flüsse mit geringem Fall zwischen weiten Ufern sich bewegen, können die Brücken eine andere Konstrukzion haben, als in einem Gebirgsland, wie Kurhessen, wo die Ströme, zwischen engen und hohen Ufern eingeschlossen und mit starkem Gefälle, die heftigsten Eisgänge hervorbringen. Die Pfeiler der beabsichtigten Brückenkonstrukzionen würden denselben unmöglich widerstehen können, da sie so sehr viel schwächer als diejenigen seyen, welche sich seither bei Brücken an gleichen Strömen und unter gleichen Verhältnissen bewährt hätten. Außerdem rechne man bei den Brückenbogen, welche von Backsteinen konstruirt werden sollen, zu sehr auf die Festigkeit eines aus Backsteinmehl, Kalk und Sand bereiteten Mörtels, dessen Benutzung in Frankreich und Italien den kurhessischen Architekten nicht unbekannt sey, der sich aber in Kurhessen, wie alle Erfahrung gelehrt habe, namentlich im Trocknen nicht bewähre. Die Backsteinbogenwölbungen der Brücken sollen keinen genügenden inneren Verband erhalten, der doch bei den trefflichen Backsteinbrücken in Italien mit großer Sorgfalt gewahrt werde. Noch mehr können diese Mängel bei den begonnenen Tunnelunterwölbungen, die aus eben solchen Materialien und nach gleicher Konstrukzion erbauet werden, Gefahr bringen, da sich bei der Form und geringen Größe der Backsteine ergebe, daß beinahe der vierte Theil der Wölbung aus jenem unzuverläßigen Mörtel bestehe. Hinsichtlich der Ausführung aller Baulichkeiten durch Verdingung an den Mindestfordernden bemerkte derselbe, wie solche im Allgemeinen und unbedingt weder zu verwerfen noch zu billigen seyen. Die Wissenschaft habe längst darüber entschieden, daß es eben so sehr ein Fehler sey, solche bei kunstlosen und einfachen Arbeiten nicht anzuwenden, wie es bedenklich sey, dieselbe bei künstlichen und komplizirten Ausführungen in Ausübung zu bringen. Es sey ein Irrthum, wenn man glaube, daß die in dem letzteren Falle von dem Eigennutz der Unternehmer zu erwartenden Nachtheile hinreichend durch die Geschicklichkeit und Aufmerksamkeit der die Baulichkeiten beaufsichtigenden Architekten verhütet werden könnten. Das würde ebenso seyn, als wenn man von einem geschickten und tapferen General verlangen wollte, er solle mit kranken und muthlosen Soldaten den Feind schlagen. Wo dieses Verdingungssystem allgemein eingeführt sey, gebe es reiche Baumeister, sehr reiche Unternehmer und bettelarme Bauhandwerker; es würde traurig seyn, wenn die Millionen der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn ein solches Resultat in Kurhessen herbeiführen sollten.

Die Versammlung genehmigte nach einer kurzen Diskussion, an welcher von Seiten der Direkzion Landsyndikus Dirks, von Seiten der Akzionäre aber besonders Bürgermeister Wippermann Antheil nahmen, auf den Vorschlag des letzteren, daß diese Anträge der Direkzion zur geeigneten Erwägung überwiesen wurden.

Der Vorsitzende forderte hierauf den Oberbaumeister Engelhard auf, einen von ihm angezeigten andern Antrag, betreffend das Verhältniß der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn zur sogenannten Köln-Minden-Thüringischen Verbindungseisenbahn, zu begründen. Der Antragsteller bat, da er bis dahin schon so viel die Aufmerksamkeit der Versammlung in Anspruch genommen habe, daß zunächst andere Anträge zur Sprache gemacht werden möchten, entwickelte aber auf die Bemerkung des Vorsitzenden, daß keine andere Anträge annoch vorlägen, den Antrag dahin: „die Direkzion zu ermächtigen, die geeigneten Schritte bei der Gesellschaft der Köln-Minden-Thüringischen Verbindungseisenbahn zu thun, um dieselbe zu einem baldigen raschen Betrieb ihres Unternehmens zu vermögen. Speziell: den Versuch einer Vereinigung der Gesellschaft mit derjenigen der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn zu machen, insofern solche ohne Belastung und Benachtheiligung der Akzionäre der letzteren Bahn sich als möglich ergebe, — oder durch Uebernahme eines Stückes dieser Verbindungsbahn und Herbeischaffung der Mittel durch Akzien, denen man die möglichste Begünstigung der kurhessischen und preußischen Regierung zu verschaffen sich bemühe, — endlich durch dringende Vorstellung um Verwendung der kurhessischen Regierung für den Gegenstand, unter Darlegung der bei einem längeren Aufschube unvermeidlichen Nachtheile für die Nordbahn.“ Der Redende zeigte, wie man den nachtheiligen Stand der Akzien der Nordbahn hauptsächlich dem zuschreiben müsse, daß die Verbindung dieser Bahn mit der von Köln nach Minden in Bau begriffenen, welche durch diese sogenannte Köln-Minden-Thüringische Verbindungseisenbahn (von Haueda als dem westlichen Ende der Nordbahn bis Hamm) bewirkt werden solle, nicht genügend gesichert erschiene. Da nun die Wirksamkeit der für diese Verbindungsbahn gebildeten Gesellschaft gefährdet erscheine, so könne der Fall eintreten, daß die Nordbahn ganz fertig und die Verbindungsbahn kaum angefangen sey, was denn um so bedenklicher wäre, als nach dem ihm bekannt gewordenen Projekt zu dieser Verbindungsbahn deren Ausführung mit sehr großen Schwierigkeiten und Zeitverlust verknüpft sey. Vereinigungen mehrerer Gesellschaften für solche Zwecke seyen häufig und könnten allseitig vortheilhaft seyn. Dazu komme, daß bereits im §. 5 der Statuten der Nordbahn der mögliche Fall, daß diese Verbindungsbahn auch von der Gesellschaft der Nordbahn gebauet werden müsse, vorgesehen sey und sich aus diesem §. schließen lasse, daß die kurfürstliche Regierung geneigt sey, ihre Zustimmung zu einer solchen Vereinigung zu ertheilen.

Es entspann sich über diesen Antrag eine lebhafte Diskussion, und nachdem die Direkzionsmitglieder versichert hatten, daß man von Seiten der Direkzion bereits bei der Gesellschaft zu Paderborn sowohl, als bei der kurhessischen Regierung die geeigneten Schritte zur baldigen raschen Ausführung

(Fortsetzung in der Beilage.)

Beilage zur

Eisenbahn-Zeitung.

IV. Jahr. Stuttgart 1846. 22. November. Nro. 47.

Vermischte Nachrichten.

Kurhessische Eisenbahnen. — (Schluß von S. 414.)

dieser Verbindungsbahn gethan habe, daß an dem Zustandekommen derselben nicht zu zweifeln sey und auch von der preußischen Regierung die beste Beförderung derselben zu hoffen wäre, während man eine Vereinigung mit der Paderborner Gesellschaft oder auch die Uebernahme eines Theiles der Verbindungsbahn, besonders wegen der herrschenden Geldkrisis nicht für rathsam halten könne, modifizirte der Antragsteller seinen Antrag dahin: „es möge die Gesellschaft der Direkzion den Wunsch ausdrücken, daß diese bei der großen Wichtigkeit des Gegenstandes auch ferner alle der Direkzion bereits zu Gebot stehenden Mittel anwenden möge, um zu dem baldigen Zustandekommen dieser Verbindungsbahn zu wirken," welcher Antrag einstimmig genehmigt wurde. Der Vorsitzende erklärte hierauf, daß ein weiterer Stoff für die Berathung der Generalversammlung nicht vorliege und solche demnach geschlossen werden könne, worauf Oberbaumeister Engelhard sich entschuldigte, daß er noch auf einige Augenblicke das Wort nehme, um die Generalversammlung aufzufordern, durch Erhebung der Direkzion sowie dem Verwaltungsrath ihren Dank für den Eifer und die Thätigkeit auszudrücken, womit dieselben seither das Unternehmen gefördert hätten; wenn man auch in einzelnen Fällen anderer Meinung sey, so könne man doch wohl anerkennen, daß die Sache in den Händen vortrefflicher Männer liege, — welcher Antrag denn auch von der ganzen Versammlung mit lebhafter Akklamazion genehmigt wurde. Der Akzionär Dr. Philippi beantragte hierauf noch einen Dank für den Oberingenieur Splingard, dem die Versammlung ebenfalls beitrat, und darauf auseinander ging.

Preußische Eisenbahnen. — Bekanntlich haben sich im August d. J. (vergl. Eisenb.Zeit. Nr. 36) mehrere angesehene Akzionäre in Berlin an den König mit der Bitte gewendet, durch eine Reihe von ihnen beantragter Maßregeln der gegenwärtigen bedenklichen Krisis im Akzienmarkt abzuhelfen. Unter dem 31. Okt. ist nun eine Antwort auf diese Eingabe von dem Finanzminister erfolgt, welche im Wesentlichen Folgendes enthält.

Den Bestimmungen der Bekanntmachung vom 11. April 1844 zufolge, soll für andere Eisenbahn-Unternehmungen, als diejenigen, welche in Folge der Berathungen der vereinigten ständischen Ausschüsse, nach der Allerhöchsten Kabinetsordre vom 22. November 1842 zur Ausführung und Beförderung bestimmt, oder für deren Ausführung bereits Zusagen ertheilt worden, fürs Erste und in den nächsten Jahren die Genehmigung nicht ertheilt werden, sofern nicht für einzelne vorzugsweise wichtige Bahnen ganz überwiegende allgemeine Interessen eine Ausnahme nöthig erscheinen lassen. Von den in der Gesetzsammlung seitdem publizirten 16 Eisenbahn-Konzessionen haben aber nur zwei, nämlich die der Aachen-Maestrichter und der Aachen-Düsseldorfer Gesellschaft ertheilte Konzession solche Unternehmungen zum Gegenstande, welche erst nach der Bekanntmachung vom 11. April 1844 genehmigt worden sind; für beide Unternehmungen hat nach der vorangegangenen sorgfältigen Erwägung der obwaltenden Verhältnisse, dem in der Bekanntmachung enthaltenen Vorbehalte gemäß, im allgemeinen Interesse eine Ausnahme für begründet erachtet werden müssen. Die übrigen Konzessionen beziehen sich auf Bahnen, welche entweder zu den von den ständischen Ausschüssen befürworteten Eisenbahnen ꝛc. gehören, oder für welche bereits früher Zusagen ertheilt waren. Es ist hiernach in Uebereinstimmung mit den bekannt gemachten Grundsätzen verfahren worden, welche auch ferner, so lange die Geldverhältnisse sich nicht günstiger gestalten, werden aufrecht erhalten werden. Demgemäß ist zunächst nur noch für das Magdeburg-Wittenberger und das Ruhrort-Crefeld-Kreis-Gladbacher Unternehmen, sowie für die Eisenbahn-Projekte von der bayerischen Grenze über Saarbrücken bis zur französischen Grenze, von Oberhausen über Wesel und Emmerich zur niederländischen Grenze in der Richtung auf Arnheim, von Münster über Rheine nach der hannoverschen Grenze, und von Osnabrück über Ibbenbühren und Rheine nach der niederländischen Grenze, die Ertheilung der Konzession in Aussicht zu nehmen, welche theils wegen früherer Zusagen, theils wegen der in Betracht kommenden besonderen Verhältnisse, namentlich mit Rücksicht auf die benachbarten ausländischen Eisenbahn-Unternehmungen nicht zu versagen ist. Was den Antrag anbelangt, bei solchen Eisenbahnen, für welche noch nicht über 20 Proz. eingezahlt sind, alle fernere Einzahlungen zu untersagen, sodann außerordentliche Generalversammlungen der bei solchen Unternehmungen betheiligten Akzionäre anzuordnen, und darin unter dem Vorsitze eines königl. Kommissarius über das Schicksal der gedachten Bahnen beschließen zu lassen, so erscheint dessen Gewährung vom rechtlichen Standpunkte aus nicht zulässig. Die konzessionirten Eisenbahngesellschaften haben in Folge des ihnen ertheilten Privilegiums ein Recht auf Fortsetzung des Baues und statutenmäßige Einziehung der dazu erforderlichen Geldmittel. Durch Ergreifung außerordentlicher, in den Statuten nicht begründeter Maßregeln würde die Staatsverwaltung sich gerechten Vorwürfen über unbefugte Einmischung in die Angelegenheiten der Gesellschaften aussetzen und eine Verantwortung für die unberechenbaren Verluste, welche die Sistirung oder Auflösung eines bereits eingeleiteten Eisenbahnunternehmens für die Akzionäre zur Folge haben würde, übernehmen. Ueberdies sind die Verhältnisse der einzelnen Eisenbahngesellschaften so verschieden, daß eine allgemeine, auf Vertagung oder Auflösung derselben gerichtete Maßregel in keiner Weise als zulässig erscheinen kann. Insonderheit sind die Verhältnisse zu berücksichtigen, welche bei mehreren Eisenbahnen durch Verträge mit auswärtigen Staaten begründet sind. Eben so wenig ist es mit den allgemeinen Rechtsgrundsätzen vereinbar, dem weitern Vorschlage, daß bei solchen Bahnen, welche vor der Verordnung vom 24. Mai 1844 projektirt worden, und zu denen damals Zeichnungen erfolgt sind, vor Ertheilung der Konzession die Zeichner befragt werden, ob sie noch an jene Zeichnungen gebunden seyn wollen, Folge zu geben. Vor Ertheilung der Allerhöchsten Konzession sind die Verhältnisse der Gesellschaft nach den allgemeinen gesetzlichen Vorschriften über Gesellschaftsverträge zu beurtheilen. Eine Befreiung von eingegangenen Verbindlichkeiten kann demgemäß nur mit Zustimmung der übrigen Mitglieder der Gesellschaft erfolgen; der Staatsverwaltung steht nicht die Befugniß zu, diejenigen, welche aus der Gesellschaft austreten wollen, von ihren Verbindlichkeiten loszusprechen. So geneigt die Staats-Verwaltung ist, Maßregeln zu treffen, welche die nachtheiligen Folgen der, übrigens keineswegs blos im Inlande herrschenden, Krisis zu mildern geeignet seyn möchten, so muß dieselbe andererseits doch Anstand nehmen, den im Anerkenntnisse ihrer Wichtigkeit und Nützlichkeit eingeleiteten Unternehmungen, ohne Rücksicht auf sonst obwaltende Verhältnisse und Interessen, durch außerordentliche Maßnahmen entgegenzutreten, welche nach den bestehenden gesetzlichen Vorschriften nicht als gerechtfertigt erscheinen, und nur unter Gefährdung und Verletzung der Rechte Anderer durchgeführt werden könnten.

Belgien.

Am 27. Okt. fand eine General-Versammlung der Akzionäre der Gesellschaft John Cockerill in Seraing statt, in welcher über die Resultate des Unternehmens vom 30. Juni 1845 bis 30. Juni 1846 Rechenschaft abgelegt wurde. Nach der vorgelegten Bilanz belief sich der Reinertrag der Werkstätten auf 12—13,000,000 Fr., von welcher Summe jedoch laut den Gesellschaftsstatuten nur ein Theil unter die Akzionäre vertheilt werden sollte. Der Antheil einer Akzie von 1000 Fr. beträgt 101 Fr., zahlbar künftigen 1. April.

Am 28. Okt. fand die Legung des Grundsteins der Brücke von Val St. Lambert, einer der bedeutendsten Kunstbauten der Eisenbahn von Lüttich nach Namur, statt. Der Ober-Ingenieur der Gesellschaft, Rennie, wohnte der Feierlichkeit an.

Das Journal du commerce d'Anvers fordert die Handelshäuser der großen belgischen Städte auf, eine direkte Dampfschiffahrts-Verbindung zwischen Antwerpen und New-York ins Leben zu rufen, ein Unternehmen, welches durch die günstige Lage des Hafens von Antwerpen für den Verkehr des europäischen mit dem amerikanischen Kontinente von der Natur begünstigt sey und ohne Zweifel von Seiten der belgischen Regierung kräftige Unterstützung finden würde.

Frankreich.

Zur Erleichterung des Personenverkehrs auf der Nordbahn soll künftig die Zollvisitazion der Passagiereffekten nicht mehr an der Grenze, sondern nur noch an beiden Endpunkten der Bahn, in Paris und Brüssel, stattfinden. Man schätzt den dadurch erreichten Zeitgewinn auf 45 Minuten, nebenbei aber würde den Passagieren die Unannehmlichkeit einer zweimaligen Visitazion ihres Gepäcks erspart.

Italien.

Rom, 8. November. Im Augenblick, wo Seine Heiligkeit vom Quirinal aufbrach, um von der lateranischen Basilika Besitz zu nehmen, erfolgte die Veröffentlichung nachstehenden wichtigen Erlasses. „Obwohl Rechtsreformen und Verbesserungen im Staatshaushalt ein Gegenstand für lange und reifliche Ueberlegung sind, so wünschte doch der heilige Vater, daß an demselben Tage, der durch festliche Feier in all seinen vielgeliebten Unterthanen die Freude über seine Erhebung auf den päpstlichen Thron erneuert, seiner thätigen Fürsorge einige Früchte reifen möchten. Zu dem Ende hat sich die zur Entwerfung der Grundnormen für die Erbauung von Eisenbahnen niedergesetzte Kommission rühmlichst beeifert, ihre dießfälligen Arbeiten zu beendigen. Nach Einsicht ihres Berichts hat uns Se. Heil. die Bekanntmachung folgender Bestimmungen anbefohlen: Art. 1. Die Bahnlinien, welche die päpstliche Regierung vor allen als wichtig erachtet, und zu deren Ausführung sie deßhalb ermächtigt, sind: 1) von Rom durch das Thal des Sacco zur neapolitanischen Gränze hin nach Ceprano; 2) von Rom nach dem Hafen des alten Antium; 3) von Rom nach Civitavecchia; 4) von Rom durch die volkreichsten Städte Umbriens, namentlich durch Fuligno und das Thal des Flusses Potenza nach Ancona, von Ancona dann nach Bologna in der Richtung der antiken Via Flaminia-Aemilia. Art. 2. Die Erbauung dieser neuen Straßen wird der Privatindustrie von Vereinen überwiesen, welche von päpstlichen Unterthanen repräsentirt sind. Zu ihrer Billigung haben dieselben außer dem Gesuch einzureichen; 1) eine Beschreibung der Linie oder Linien, die sie erbauen wollen; 2) artistische und finanzielle Auskunft, welche die Bittsteller über die Ausführung zu geben im Stande sind; 3) Angabe der Zeit, innerhalb der sie sich die Vorbereitungen und das genehmigte Unternehmen zu vollenden verpflichten, auch Bestimmung des Zeitraums, während dessen sie nach vollendetem Bau seinen finanziellen Ertrag zu genießen gedenken; 4) Angabe der Kauzion, die sie vor Beginn des Werkes besonders zu Gunsten der Eigenthümer geben wollen, deren Grundstücke okkupirt oder beschädigt würden, auch der Kauzion durch die vor Handanlegung an das Werk der Regierung die billige Sicherheit werde, daß es zu seinem Ende gefördert werden kann; 5) Angabe der Mittel, mit denen sie das Unternehmen auszuführen gedenken, wobei besonders die Interessen der päpstlichen Unterthanen, sey's für die anzulegenden Kapitalien, sey's für die anzustellenden Arbeiter zu berücksichtigen sind. Art. 3. Zur Einreichung der unter obigen Bedingungen zu machenden Vorschläge wird vom Tage dieser Bekanntmachung an ein Termin von drei Monaten anberaumt; er kann jedoch auf Wunsch der Gesellschaft verlängert werden, falls dazu ein triftiger Grund vorliegt. Art. 4. Ist die Erbauung der im ersten Artikel bezeichneten Linien gesichert, so behält sich die Regierung vor, die Linien von Fuligno nach Perugia und Citta di Castello durch das Tiberthal in gebührende Betrachtung zu ziehen, ebenso auch Kommunikazionslinien mit den Nachbarstaaten, wenn ihre Nothwendigkeit und aus ihrer Anlegung ein evidenter Vortheil für den Kirchenstaat ersichtlich ist. Art. 5. Eine goldene Medaille von 1000 Scudi (2000 fl.) Werth ist nach Entscheidung des Consiglio d'Arte (Kunstraths), dessen Mitglieder jedoch von dem Konkurs ausgeschlossen sind, demjenigen zugesichert, der den leichtesten und wohlfeilsten Eisenbahnweg durch Umbrien und die Marken nachweist. Vom Staatssekretariat, 7. Nov. 1846. Kardinal Gizzi." A. Z.

Spanien.

Spanische Blätter berichten über ein Fest, welches der Graf Santa Olalla Herrn Chadwich, Präsidenten der Gesellschaft der Eisenbahn von Madrid nach Valencia gegeben haben soll. Herr Chadwich sollte nach London abreisen, um dort die nöthigen vorbereitenden Schritte zur Ausführung der Bahn zu thun.

Großbritannien.

Der Tarif des elektrischen Telegraphen auf der South Eastern Bahn ist veröffentlicht. Der geringste Preis, für eine Nachricht von 20 Worten, beträgt 5 Sh. bis Tunbridge; 7 Sh. 6 P. bis Maidstone, 10 Sh. 6 P. bis Folkstone und Canterbury; 11 Sh. bis Dover; 12 Sh. 6 P. bis Ramsgate.

Die Arbeiten, um eine elektro-telegraphische Verbindung zwischen der Stazion der Südwestbahn und dem Zentraldepot am Strand herzustellen, haben schon begonnen, und werden mit großer Sorgfalt betrieben. Die erst in einer Blei- und dann in einer Eisenröhre ruhenden Leitfäden gehen 18'' tief unter der Erde hin. Wenn die Verbindung vollendet ist, wird für Frag und Antwort zwischen dem Zentraldepot und Gosport kaum eine Minute Zeit erforderlich seyn.

Die beiden Linien der East Anglian Eisenbahn, von Lynn nach Downham und Marborough wurden am 26. Okt. eröffnet. Die Bahn geht durch eine sehr flache Gegend, der größte Viadukt ist jener über den Nar-Fluß von 17 Fuß Höhe und 300 Fuß Länge Das Geleise ist vorläufig einfach.

Der Stadtrath von Edinburg hat beschlossen, bei der Direkzion der Edinburg-Glasgow Eisenbahn (welche vor Kurzem beschlossen hat, die Sonntagsfahrten einzustellen) ein Gesuch einzureichen, in welchem um eine Abänderung dieses Beschlusses gebeten wird, indem eine tägliche Verbindung der einen oder der anderen Art zwischen Edinburg und Glasgow jedenfalls bestehen müsse, und es weniger unangemessen sey an Sonntagen Eisenbahnzüge als vierspännige Postkutschen zwischen beiden Städten fahren zu lassen. — Der katholische Bischof Dr. Gillis hat ein Schreiben in die Journale einrücken lassen, in welchem er ebenfalls das beabsichtigte Verbot der Sonntagsfahrten tadelt.

Rußland.

St. Petersburg, 27. Okt. St. Petersburg und Baltischport sollen durch eine Eisenbahn verbunden werden (Vgl. Eisenb.Z. Nr. 5). Die Akziengesellschaft, welche zur Ausführung dieser Bahn zusammengetreten ist, hat von der Regierung bereits die Bestätigung und die Verbürgung von 4 Proz. des Anlagekapitals erhalten. Sie gedenkt fürs erste einen festen Schienenweg zwischen Kronstadt, St. Petersburg und der moskauischen Eisenbahn herzustellen, der vom Obwodnoyikanal, da, wo der woßnesenskische Prospekt ausläuft nach Oranienbaum und von hier über einen 7 Werst langen gemauerten Steindamm oder über eine stehende Brücke bis nach Kronstadt geführt, auf der anderen Seite aber mit der moskauischen Eisenbahn in Verbindung gesetzt werden soll. Von der Vollendung des ersten Gliedes

der baltischen Bahn verspricht man sich für den Handel Rußlands bedeutende Vortheile. Gegenwärtig haben die aus dem Innern des Reichs auf dem Wasserwege nach St. Petersburg kommenden Landeserzeugnisse, die aus Kronstadt verschifft werden sollen, durch das Stadtgebiet und von hier weiter bis in den Hafen einen beschwerlichen und zeitraubenden Weg zu machen, indem sie auf den Strombarken, auf denen sie ankommen, durch die drei Newabrücken gehen, was an jeder einen Tag kostet, sodann auf Lichterfahrzeuge geladen und durch theure Dampfboote bis nach Kronstadt bugsirt werden müssen. Kommt aber die beabsichtigte Bahn zu Stande, so wird der Kaufmann, welcher sie benutzt, seine Waaren in wenigen Stunden und für geringere Kosten von dem Haltplatz am Newski-Kloster bis nach Kronstadt schaffen können. Die Gründer der Gesellschaft, welche zur Verwirklichung der neuen Bahn zusammengetreten ist, sind der Staatsrath L. Naruschkin, Ingenieurmajor Taube, Kaufmann Seguin und der Ehrenbürger Voleschajew. Im verflossenen Sommer wurde zu dem beabsichtigten Werke bereits der erste Grund gelegt, indem Einleitungen getroffen wurden zum Erwerb der Grundstücke, durch welche die Bahn auf der Strecke vom Umzugskanal bis nach Oranienbaum gehen wird. — Das Projekt einer Eisenbahn zur Verbindung von St. Petersburg mit Peterhof, Oranienbaum und Kronstadt wurde bereits im Jahr 1835 von weil. Ritter v. Gerstner in Anregung gebracht und ihm für diese Bahn ein Privilegium ertheilt. Schon damals wurden die Nivellements und Vermessungen der Linie durch H. v. Gerstner auf seine Kosten vorgenommen. Er zog es damals vor, die weit weniger technische Schwierigkeiten darbietende Bahn nach Zarskoe-Selo und Pawlowsk zuerst ins Leben zu rufen, womit der Grund zu den russischen Eisenbahnen gelegt worden ist. Die günstigen Ergebnisse der Zarskoe-Selo Eisenbahn konnten nicht verfehlen, das vertagte Projekt wieder in Aufnahme zu bringen.

Vereinigte Staaten von Nordamerika.

Herr Morse, General-Inspektor des elektrischen Telegraphenwesens in den Vereinigten Staaten, hat an den bekannten französischen Gelehrten, Arago, einen Brief geschrieben, welchem Folgendes über die Ausbreitung des elektrischen Telegraphen in Amerika zu entnehmen ist.

„Seit meinem letzten Schreiben an Sie ist die Linie von Albany nach Buffalo, 350 Meilen lang, vollendet worden, die Linie von New-York nach Boston, 220 Meilen, ist gleichfalls im Betriebe, die Linie von New-York nach Albany, 150 Meilen, wird am 1. August und die Linie von New-York nach Washington, 230 Meilen, demnächst vollendet seyn. Der elektrische Telegraph ist dasjenige Mittel, dessen man sich heut zu Tage bereits für die Mittheilung aller Nachrichten von Bedeutung, welche von dem Sitze der Regierung ausgehen, für Handelskorrespondenzen, ja sogar für den Privat-Briefwechsel bedient. Bereits übt diese Erfindung einen sehr fühlbaren Einfluß auf die Presse der großen Mittelpunkte der Bevölkerung sowohl, als der kleinen Städte im Westen von New-York aus. Die öffentlichen Blätter der großen Städte genoßen früher durch ihr Privilegium auf raschere Mittheilung von Tagesneuigkeiten den kleineren Blättern auf dem Lande gegenüber große Vortheile, jetzt aber stehen sie in dieser Beziehung allen den Blättern gleich, welche an Orten erscheinen, die an einer elektrischen Telegraphenlinie liegen. Die Folge davon ist, daß die Anzahl der Abonnenten auf die großen Journale abnimmt, die der Abonnenten auf die kleinen Blätter auf dem Lande sich verdoppelt, ja verdreifacht. Alle im Westen erscheinenden Blätter führen jetzt eine Rubrik: „Durch den elektrischen Telegraphen“, deren Umfang lediglich durch die Kosten dieser Art von Korrespondenz, keineswegs durch etwaige Schwierigkeiten, ausführlichere Nachrichten mitzutheilen, in gewissen Grenzen gehalten wird.“

Was indessen mitunter über die leichte Zerstörbarkeit elektrischer Telegraphen durch Gewitter gesagt worden ist, scheint durch folgende, amerikanischen Blättern entnommene Nachrichten zum Theil bestätigt zu werden: Am 29. April d. J. schlug der Blitz in den elektrischen Telegraphen des Herrn Morse in Lancaster, ohne jedoch denselben zu schmelzen oder zu zerreißen. In der als telegraphisches Bureau dienenden Hütte auf dem Bahnhofe hörte man einen einem Pistolenschuß ähnlichen Schlag und bemerkte mehrere helle Funken. — Am 18. Mai wurde der Draht eines elektrischen Telegraphen vom Blitze zerrissen; mehrere der Pfosten, welche den Draht trugen, wurden gespalten oder auf ein Drittheil ihrer Länge von oben herab zersplittert, auch konnte man die Spur des Blitzstrahls bis in die Erde verfolgen. Der Blitzschlag und das Zerreißen des Drahtes waren von einem Geräusch begleitet, welches dem beinahe gleichzeitigen Losschießen von zwei oder drei Musketen ähnlich war. — Am 3. Juni zerriß der Blitz den Draht des elektrischen Telegraphen zwischen Baltimore und Washington, so daß der telegraphische Verkehr zwischen beiden Städten 4 Stunden lang unterbrochen war. — Am 4. Juni trafen in der Gegend zwischen Washington und Baltimore drei gewitterschwere Wolkenmassen aufeinander und entluden sich mit einem heftigen Gewitter. Bei jedem Donnerschlag gab der elektrische Telegraph nach Jersey, nach Philadelphia, nach Wilmington und nach Baltimore Signale.

Unfälle auf Eisenbahnen.

Deutschland. — Stuttgart, 16. Nov. Als gestern (Sonntag) Nachmittags der um zwei Uhr von hier nach Eßlingen abgegangene Personenzug am Bahnhof in Kannstatt anlangte, und daselbst durch eine Weiche fuhr, wurde plötzlich der vorn am Zug befindliche Packwagen und ein Räderpaar des Tenders aus den Schienen geworfen und ersterer fast ganz zertrümmert. Die Personenwagen, noch eine Strecke weit fortgezogen, blieben sämmtlich auf den Schienen und keiner der Reisenden wurde im Geringsten beschädigt. Es scheint, daß das zu schnelle Fahren durch die am Fuße eines bedeutenden Gefälles befindliche Weiche mit einem ungewöhnlich großen Wagenzug die Veranlassung des Vorfalles gewesen ist, über welchen sofort eine Untersuchung eingeleitet wurde. Nach einem Aufenthalt von einer halben Stunde konnte der Zug die Fahrt nach Eßlingen fortsetzen.

Großbritannien. — Am 27. Okt. ereignete sich auf der Eastern Counties Eisenbahn abermals ein Unfall. Arbeiter waren mit der Ausbesserung des Geleises beschäftigt und unterließen den Keil in einen der Chairs wieder zu befestigen, in welchen die Schienen an den Enden gehalten sind. Beim Passiren des von Ely kommenden Zugs wich nun die Schiene aus und Lokomotive sammt Tender geriethen aus dem Geleise, wurden aber bald, indem sie im Kies versanken, zum Stehen gebracht. Der Stoß war sehr stark, jedoch kamen mit Ausnahme eines einzigen die Reisenden unverletzt davon. Auf die durch den elektrischen Telegraphen gegebene Nachricht war sehr bald Hülfe am Platze und nach zwei Stunden die Bahn wieder frei und fahrbar.

— Am 29. Okt. An der Brimscombe-Stazion auf der Great-Western Eisenbahn ließ der Weichenwärter eine Maschine in die Remise einfahren, versäumte jedoch die Weiche wieder für die Hauptbahn zu stellen. Um 11 Uhr des Nachts traf dann ein Zug mit Erdwagen ein und fuhr geradezu in die Remise; die Kollision war so heftig, daß die dort stehende Maschine sammt Tender durch die zwei Fuß dicke Mauer getrieben wurden. Ein unter der Maschine befindlicher Putzer, der mit dem Reinigen derselben eben beschäftigt war, kam wunderbarer Weise ohne ernstliche Verletzung davon. Der Führer des Zugs entwischte, der Wärter aber ward, der Pflichtverletzung angeklagt, in Gewahrsam gebracht.

— Am 31. Okt., als der Zug von Leeds auf der Leeds-Bradford Eisenbahn in die Nähe des Platzes kam, wo die Bahn den Leeds-Liverpool Kanal kreuzt, und wo sich eine sehr scharfe Curve befindet, sprang die Maschine aus dem Geleise, stürzte über den 30 Fuß hohen Damm hinunter und blieb dann einige Yards vom Kanal 6 Fuß tief im Boden stecken, den Tender fast verpendikulär über sich tragend. Der Lokomotivеführer wurde schwer, der Heizer, der von der Maschine heruntergesprungen war, weniger bedeutend verletzt. Durch den Bruch der Verbindungsketten zwischen dem Tender und den Wagen, wurden diese, dicht mit Passagieren besetzt, vom Sturz gerettet, sonst würde ein bedeutender Verlust an Menschenleben zu beklagen gewesen seyn.

— Am 31. Okt. fuhr auf der Midland Bahn ein Bedienter von der Stazion in Derby um 40 Minuten nach 8 Uhr ab, um nach Nottingham zu reisen. Als er 7 miles weit gefahren war, merkte er an der Stazion von Sawley, daß er in den Zug nach Leicester anstatt in jenen nach Nottingham gerathen sey. Ohne bis zur Ankunft an der nächsten Stazion zu warten, öffnete er die Wagenthüre und sprang im Fahren heraus, fiel auf die Schienen und verletzte sich dadurch so sehr, daß er noch in derselben Nacht seinen Geist aufgab.

— Am 31. Okt. ereignete sich auf der Birmingham-Derby Eisenbahn folgender Unfall. Der um 8 Uhr Abends von Derby nach Birmingham abgegangene Zug war ohne Anstand bis $^1/_4$ mile von Burton gelangt, wo sich eine Zugbrücke über den Kanal befindet. Der hier angestellte Wärter hat die Obliegenheit, innerhalb einer Viertelstunde vor Ankunft eines Zuges kein Boot den Kanal passiren zu lassen. Nun war gerade gegen 9 Uhr der Zug von Birmingham passirt und gleich darauf kam ein Boot an und verlangte durchgelassen zu werden. Der Wärter mochte im Augenblicke nicht daran gedacht haben, daß ein Zug von Derby auf dem Wege sey, und nahm deßhalb keinen Anstand, die Brücke zu öffnen. Kaum war dieß geschehen, als er das Herannahen des Zuges merkte, und da er wußte, daß es unmöglich sey, die Brücke noch zur rechten Zeit zu schließen, so eilte er dem Zug entgegen, um das Zeichen der Gefahr zu geben. Der Lokomotivführer merkte es, ließ die Bremsen anlegen, reversirte und versuchte alles Mögliche, den Zug zum Stehen zu bringen. Vergebens; die Maschine erreichte die geöffnete Brücke noch mit bedeutender Schnelligkeit, gelangte aber über die Oeffnung hinweg. Nicht so der Tender, welcher hinabstürzte, indem er hiebei den nachfolgenden, glücklicherweise leeren Personenwagen zertrümmerte. Der Stoß, den die übrigen Wagen erlitten, war sehr heftig und mehrere derselben wurden aus dem Geleise geworfen. Der Führer wurde, jedoch nicht ernstlich, verletzt. Mittelst des Telegraphen wurde sogleich von Birmingham eine Hülfsmaschine nebst einem Wagenzug herbeigerufen, um die Reisenden weiter zu befördern.

— Am 31. Okt., wie es scheint ein Unglückstag für die englischen Eisenbahnen, ereignete sich auf der North-Western Bahn zwischen den Stazionen von Stafford und Chelford eine Reihe von Unglücksfällen. Der Zug, welcher von London um $8^1/_2$ Uhr Morgens abging, verließ Birmingham um 1 Uhr für Manchester, als er aber wenige miles nördlich von Stafford ankam, fand er die Bahn gesperrt, weil ein Güter- mit einem Erdwagenzug in Kollision gerathen war. Man sandte einen Kondukteur zurück, um einen Zusammenstoß zu verhüten zwischen dem eben angekommenen Zug und dem Postzug, welcher um $1^3/_4$ Uhr Birmingham verlassen hatte und der auch wirklich $^1/_4$ Stunde später anlangte. Beide Personenzüge kehrten nach Stafford zurück und warteten dort 2 Stunden, bis die Nachricht kam, daß die Bahn frei geworden, worauf sie ihren Weg gemeinschaftlich nach Manchester fortsetzten. Sie waren kaum 10 miles weit gekommen, als ihr Lauf zum zweiten Mal gestört wurde, indem ein Güterzug aus dem Geleise gekommen war. Ein abermaliger Aufenthalt von $2^1/_2$ Stunden war die Folge, während welcher Zeit nicht weniger als 6 Züge, 4 von Birmingham und 2 von Manchester aufgehalten wurden. Wieder in Bewegung gesetzt, vereinigten sich unsere beiden Züge wie gewöhnlich in Crewe, um als ein einziger Zug nach Manchester weiter zu gehen. Statt 3 Uhr 40 Minuten war es $8^1/_2$ Uhr geworden, und es war 9 Uhr, als der vereinigte Zug an der Stazion Chelford anlangte. Hier sollte ein Pferde- und ein Equipagenwagen losgemacht werden und während man dieß thun wollte, kam ein Güterzug angefahren und stieß auf den Personenzug, der Pferdewagen wurde zertrümmert, die Equipage, in welcher sich zwei Personen befanden, in die Luft geschleudert, und der Stoß war so heftig, daß der Personenzug 50 Yards weit fortgetrieben wurde. Mehrere Reisende erhielten bedeutende Verletzungen und einem derselben soll der Arm gebrochen worden seyn.

Personal-Nachrichten.

Belgien. Durch königl. Beschluß vom 19. Okt. wird dem Oberingenieur vom Corps der Brücken und Straßen und Ritter des Leopoldordens Hr. Maus in stets widerruflicher Weise die Bewilligung ertheilt, zur Annahme des Titels eines Ehren-Inspektors im königl. sardinischen Civil-Geniecorps, ohne seine Eigenschaft als Belgier zu verlieren.

— Der Ober-Ingenieur für das Maschinenwesen der belgischen Staatsbahnen, Henry Cabry, ist in Belgien naturalisirt worden.

Druckfehler.

In der Beilage zu Nr. 40 der Eisenb.Zeit., S. 355, Sp. 2, Z. 25 ist statt 360,000 £., 260,000 Thlr. zu lesen.

Ankündigungen.

[55] In allen Buchhandlungen ist zu haben und in der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart vorräthig:

E. Flachet und J. Petiet Handbuch für Lokomotiven-Führer,

enthaltend eine theoretische und praktische Anweisung über die Einrichtung, Behandlung und Führung der Lokomotive-Dampfmaschine. Aus dem Französischen von C. Hartmann. Zweite verbesserte und vermehrte Auflage.

Mit 64 lithograph. Tafeln. 8. Preis $1^5/_6$ Rthlr. od. 3 fl. 18 kr.

Die erste Auflage von dem vorliegenden Werke erschien 1842; es wurde in mehreren kritischen und technischen Zeitschriften, namentlich im polyt. Archiv, 1842 Nr. 48, und im Berliner Gewerbeblatt, 1843 Nr. 5, auf das Vortheilhafteste angezeigt, und seine hohe praktische Brauchbarkeit wurde dadurch bewiesen, daß bei dem verhältnißmäßig kleinen Publikum, welches das Werk hat, von der vorliegenden Bearbeitung, noch ehe das Original neu aufgelegt wurde, eine neue deutsche Ausgabe erforderlich war, obschon 1842 auch in Magdeburg eine deutsche Uebersetzung erschienen war. Dieselbe ist nicht allein genau durchgesehen, sondern sie ist auch mit allen neuen Erfindungen und Einrichtungen an den Lokomotiven, deren in den letzten vier Jahren nicht wenige gemacht wurden, bereichert worden. Sie enthält die Beschreibungen und Abbildungen der wichtigsten und besten Expansions-Maschinen, ohne daß sie, obschon um einige Bogen stärker, theurer geworden wäre.

[56] **Niederschlesisch-Märkische Eisenbahn.**

Mit Bezug auf den unterm 26. August d. J. veröffentlichten Fahrplan wird hiedurch bekannt gemacht, daß am 15. d. M. auch die Bahnstrecke zwischen Kohlfurt und Görlitz bis zu dem interimistischen Bahnhofe bei Hennersdorf dem Betrieb übergeben werden soll, für jetzt jedoch nur zur Beförderung von Personen in der I., II. und III. Wagenklasse, so wie von Eilfracht, Equipagen und Hunden. Es werden demgemäß vom 15. d. M. ab bis zum 1. April k. J. auf der gedachten Bahnstrecke täglich folgende Fahrten Statt finden:

1) Zum Anschluß an den zweiten nach Berlin und ersten nach Breslau gehenden Zug:

a) von Görlitz nach Kohlfurt	Abfahrt	Morgens	7 Uhr	30 Min.	
	Ankunft	dto.	8 „	17 „	
b) von Kohlfurt nach Görlitz	Abfahrt	dto.	9 „	7 „	
	Ankunft	dto.	9 „	58 „	

2) Zum Anschluß an den letzten nach Berlin und an den zweiten nach Breslau gehenden Zug:

a) von Görlitz nach Kohlfurt	Abfahrt	Vormittags	10 Uhr	42 Min.
	Ankunft	dto.	11 „	29 „
b) von Kohlfurt nach Görlitz	Abfahrt	Nachmittags	12 „	39 „
	Ankunft	dto.	1 „	30 „

3) Zum Anschluß an den nach Frankfurt und an den letzten nach Breslau gehenden Zug:

a) von Görlitz nach Kohlfurt	Abfahrt	Nachmittags	2 Uhr	15 Min.
	Ankunft	dto.	3 „	2 „
b) von Kohlfurt nach Görlitz	Abfahrt	dto.	4 „	4 „
	Ankunft	dto.	4 „	55 „

Alle sechs Züge halten auf der Haltestelle Penzig 3 Minuten an, um Personen und Eilgut aufzunehmen.

Zugleich machen wir hierdurch, in Ansehung des Transports von Gegenständen ordinärer Fracht und von Vieh auf der übrigen Bahn, bekannt, daß vom 15. d. M. ab die Beförderung von Frachtgütern aller Art und von Vieh auf der Bahnstrecke zwischen Frankfurt und Bunzlau beginnen soll. Es werden hiezu die folgenden Güterzüge benutzt:

1) In der Richtung von Berlin nach Breslau:

Abfahrt von Berlin Mittags 1 Uhr 30 M., Ankunft in Soran Abends 8 Uhr 25 M.
„ „ Soran Morg. 10 „ 16 „ „ „ Breslau Nachm. 4 „ 38 „

2) In der Richtung von Breslau nach Berlin:

Abfahrt von Breslau Abends 5 Uhr 30 M., Ankunft in Bunzlau Abends 9 Uhr 11 M.
„ „ Bunzlau Morg. 7 „ 45 „ „ „ Berlin Nachmitt. 4 „ 45 „

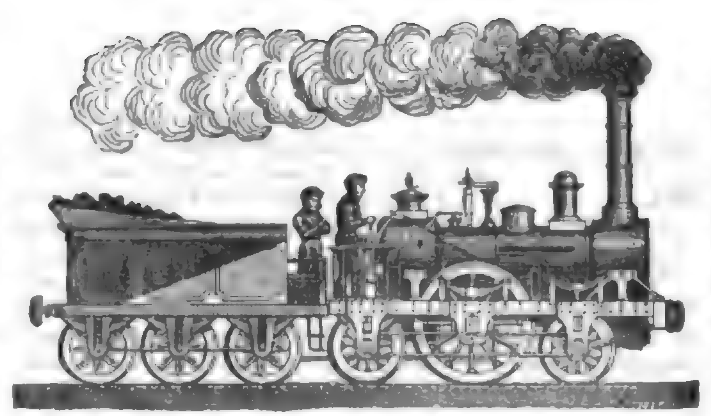
Berlin, den 10. November 1846.

Die Direkzion der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn-Gesellschaft.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein.

In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche eine Nummer von einem Bogen, jede zweite Woche wenigstens eine Zeichnungs-Beilage. **Abonnementspreis** im Buchhandel 12 Gulden rheinisch oder 7 Thaler preußisch für den Jahrgang. **Bestellungen** nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungsexpedizionen des In- und Auslandes an. Administrazionen werden ersucht, ihre Rechenschaftsberichte, monatliche Frequenz-Ausweise und andere ihr Unternehmen betreffende Nachrichten, so wie ihre Ankündigungen der Redakzion der Eisenbahn-Zeitung zugehen zu lassen; Ingenieure und



Betriebsbeamte werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fache gegen anständiges Honorar, und Buchhandlungen zu Einsendung eines Freiexemplares der in ihrem Verlage erscheinenden, das Ingenieurfach betreffenden Schriften behufs der Beurtheilung in diesem Blatte. **Einrückungsgebühr** für Ankündigungen und literarische Anzeigen 2 Sgr. od. 7 Kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. **Adresse** J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart, oder, wem Leipzig näher gelegen, Georg Wigand, Buchhändler in Leipzig.

Eisenbahn-Zeitung.

IV. Jahr. Stuttgart **1846. 29.** November. **Nro. 48.**

Brückenbau.

Stephenson's eiserner Tunnel über die Menai-Straße.

(Mit einer lithogr. Beilage, Nr. 27.)

In einem Nr. 34 der Eisenbahn-Zeitung mitgetheilten Bericht des Ingenieurs R. Stephenson an die Gesellschaft der Chester-Holyhead Eisenbahn ist von Versuchen die Rede, welche behufs Feststellung der Form und Dimensionen für die projektirte eiserne Röhrenbrücke über die Menai-Straße mit einem im Maßstab von einem Sechstel angefertigten Modell angestellt worden sind. Bei dem hohen technischen Interesse, welches jenes Brücken-Projekt darbietet, wird es keiner Rechtfertigung bedürfen, wenn wir auch dasjenige, was über die oben erwähnten Versuche Näheres bekannt geworden, in diesen Blättern mittheilen, und zwar als Ergänzung dessen, was in Nr. 18 der Eisenb.Zeit. über die relative Festigkeit eiserner Röhren angeführt wurde.

Das Modell, mit welchem die Versuche angestellt worden, bestand in einer rechtwinkligen Röhre von 75 Fuß Länge zwischen den Auflagen, gleich einem Sechstel der eigentlichen Spannweite (450′), und von einem Sechstel der Breite und Höhe, welche die Brücke über die Meerenge erhalten soll. Auch die Dicke der Blechplatten wurde so nahe als möglich gleich einem Sechstel der für die Brücke beabsichtigten genommen. Die Röhre war sonach 80′ lang, $4\frac{1}{2}$′ hoch und 2′ 8″ weit. Die Platten hatten folgende Dicken: am Boden 0.156″, an den Seiten 0.099″ und oben 0.147″. Die Querschnittsfläche der Bodenplatte war 8.8 □″ und das Gewicht der Röhre 10,888.9 ℔ = 4.86 tons. Die Gewichte, mit welchen man das Modell belastete, wurden auf eine in dessen Mitte aufgehängte Platform gelegt, und zwar ungefähr je eine Tonne auf einmal. Fig. 1 ist eine Seitenansicht, Fig. 2 das Querprofil der zu den Versuchen angewendeten Röhre, die Ansichten von der Seite und von oben in größerem Maßstabe zeigen Fig. 3 und 4.

Versuch I. Das Gewicht, bei welchem der Bruch stattfand, betrug 79,578 ℔ = $35\frac{1}{2}$ tons. Größte Einbiegung 4.375″. Permanente Einbiegung bei einer Belastung von 67,842 ℔, 0.792″. Bei der Belastung von $35\frac{1}{2}$ tons wurde der Boden 2′ von der Mitte der Aufhängeglieder entzwei gerissen, und zwar geschah der Bruch in der Mitte der soliden Platten.

Einer der Hauptzwecke der Versuche war, das richtige Verhältniß zu ermitteln zwischen der Plattenstärke der oberen und unteren Seite der Röhre. Aus Versuchen in kleinerem Maßstab war ermittelt worden, daß dieses Verhältniß wie 5 : 3 seyn müsse. Bei dem Modell war nun die Stärke der oberen Seite der Röhre verhältnißmäßig zu groß.

Um das Mißverhältniß zu beseitigen, wurden zwei Eisenbänder von $6\frac{1}{2}$″ Breite und $\frac{5}{16}$″ Dicke im Gewicht von beiläufig 4 Ztr. an den Boden der Röhre auf 20′ Länge von beiden Seiten des Aufhängepunktes genietet. Die Querschnittsfläche der Bodenplatte wurde dadurch = 13 □″, bei einem Querschnitt der Dicke von 23.5 □″, das Verhältniß mithin ziemlich nahe = 5 : 3. Mit dieser Aenderung und nachdem die gebrochenen Platten ausgewechselt worden waren, wurde zum zweiten Versuch geschritten.

Versuch II. Brechendes Gewicht 97,102 ℔, = 43.3 tons. Letzte Einbiegung 4.11″.

Die Röhre gab nach, indem eines der Enden auswich und das Zusammendrücken der Seitenwände nach sich zog, wie aus Fig. 5—9 zu ersehen. Die Seitenwände der Röhre waren also offenbar zu wenig steif, und um dem abzuhelfen, wurden eine Anzahl aufrechter Rippen von schwachem Winkeleisen inwendig an die Seitenplatten in Entfernungen von je 2′ genietet. So verändert und nach Herstellung der beschädigten Theile wurde die Röhre der dritten Probe unterworfen.

Versuch III. Brechendes Gewicht 126,138 ℔, = 56.3 tons. Letzte Einbiegung 5.68″. Permanente Einbiegung 1.96″.

Der Bruch fand an den Bodenplatten statt, wie Fig. 10, 11 und 12 zeigen. Zugleich hatten aber die oberen Platten Symptome des Weichens gegeben, indem sie anfingen bucklig zu werden und bei den Fugen die Nieten entzwei schnitten, so daß die Nietlöcher sich um $\frac{3}{10}$″ übereinander verschoben.

Rechnet man zu dem Gewicht, bei welchem die Modellröhre gebrochen, das halbe Gewicht der Röhre selbst mit 2.5 tons, so erhält man 56 + 2.5 = 58.5 tons. Bei der sechsfachen Dimension der eigentlichen Brücke, meint nun Hr. Fairbairn, der die Versuche geleitet, werde dieselbe das sechsfache, und bei der sechsfachen Dicke der Platten das 36fache betragen, also 58.5 × 36 = 2106 tons incl. des Gewichts des Tunnels selbst. Dieses beträgt aber 6 × 6 × 6 × 5 = 1080 tons, und wird die Hälfte hievon = 540 tons von 2106 tons abgezogen, so bleiben 1566 tons als diejenige Belastung, bei welcher die Brücke brechen würde. Wird das Gewicht eines Eisenbahntrains = 370 tons, das Gewicht des Bahngeleises = 80 tons angenommen, so sind 450 tons die größte von der Brücke auszuhaltende Belastung, und da dieses Gewicht über die ganze Brückenlänge vertheilt ist, so verhält sich dasselbe zur Tragfähigkeit der Brücke wie 450 : 3132, = 1 : 6.

Die deutschen Eisenbahnen im Jahre 1845.

Zusammenstellung der Betriebs-Ergebnisse.

(Fortsetzung von Nr. 47.)

Die Tabelle I., S. 410, enthält eine allgemeine Uebersicht der Einnahmen und Auslagen, so wie deren Verhältniß zu einander und zu den Anlagekosten. Von Interesse ist aber zugleich 1) eine Eintheilung der Einnahmen nach den verschiedenen Einnahmsquellen; 2) eine Eintheilung der Betriebsauslagen nach den verschiedenen Hauptrubriken.

Die nachstehende Tabelle II. enthält nun von denselben 18 Bahnen, welche in Tab. I. vorkommen, nebst den Gesammteinnahmen die Einnahmen vom Personen-, vom Güter- und sonstigem Transport und von anderen Quellen. Beigefügt ist noch die Einnahme per Meile Fahrt, welche sich ergibt, wenn man die Gesammteinnahme dividirt durch die Zahl der von den Zügen durchlaufenen Meilen. Wo es die in den Geschäftsberichten enthaltenen Daten gestatteten, haben wir ferner in die Tabelle aufgenommen: die durchschnittliche Einnahme per Person per Meile und per Ztr. Fracht per Meile; ferner die Vertheilung der Reisenden nach den verschiedenen Klassen; endlich die beförderte Personenzahl und das Güterquantum auf die ganze Bahnlänge reduzirt. Bei den wenigen Bahnen (Bonn-Cöln, Düsseldorf-Elberfeld, Taunus, Wien-Gloggnitz), welche auch Reisende vierter Klasse befördern, sind diese zu den Passagieren dritter Klasse gezählt.

II. Einnahmsquellen. Personen- und Güter-Transport.

Nro.	Name der Eisenbahn.	Betriebene Länge in Meilen.	Einnahmen: vom Personen-Transport	Einnahmen: vom Güter- rc. Transport.	Einnahmen: von anderen Quellen.	Summe der Einnahmen	Einnahme per Meile Fahrt.	Durchschnittl. Einnahme: per Person per Meile.	Durchschnittl. Einnahme: per Ztr. Fracht per Meile	Vertheilung der Reisenden in den verschiedenen Wagenklassen: I. Kl.	II. Kl.	III. Kl.	Auf die ganze Bahnlänge reduzirt wurden befördert: Personen.	Ztr. Güter.
			fl.	fl.	fl.	fl.	fl. kr.	kr.	kr.	%	%	%		
1	Altona-Kiel	16.25	322,787	226,945	6,742	556,476	13—21	8.85	1.23	0.5	[redacted]	89.9	143,738	772,670
2	Berlin-Anhalt	20.25	767,256	362,845	19,276	1,149,377	21—48	11.00	1.79	2.5	28.1	69 4	205,527	537,635
3	Berlin-Stettin	17.80	484,437	271,035	7,841	763,313	14—54	—	—	1.6	27.3	71.1	—	—
4	Bonn-Cöln	3.90	213,878	10,269	3,241	227,388	12—33	[redacted]	—	3 2	35 6	61.2	410,046	—
5	Breslau-Freiburg	8.81	195,372	115,776	12,205	323,353	12—37	—	—	[redacted]	[redacted]	83.4	—	—
6	Düsseldorf-Elberfeld	3.52	163,039	105,309	8,498	276,846	21—30	12.25	[redacted]	2.1	19.0	78.9	223,624	801,528
7	Hamburg-Bergedorf	2.16	61,483	7,865	1,258	70 606	10—25	15.00	—	0.3	7.8	91.9	—	—
8	Hannoverische	6.00	106,453	41,689	5,476	153,618	—	10.80	1.38	—	—	—	[redacted]	301,440*
9	Leipzig-Dresden	15.50	634,009	376,723	23 291	1,034,023	17—15	—	1.75	2.3	18.4	79.3	—	823,800
10	Magdeburg-Halberstadt	7.80	163,968	91,210	3,717	258,895	14—19	10.70	1.70	1.4	27.4	71.2	118,657	567,677
11	Magdeburg-Leipzig	15.75	625,058	521,687	33,945	1,180,690	17—27	10.33	1.94	1.5	20.5	78.0	229,400	[redacted]
12	Nordbahn (Kaiser-Ferd.-)	42 00	1,062,562	1,198,886	56,734	2,318,182	21—42	—	—	—	—	—	—	—
13	Nürnberg-Fürth	[redacted]	54,902	1,100	793	56,795	8—36	7.37	—	2.5	22.1	75.4	498,725	—
14	Oberschlesische	12.94	227,831	117,646	42,332	387,809	11—25	10.00	1.83	0.9	15.9	83 2	137,605	77,312
15	Rheinische	11.60	487,863	541,380	31,864	1,061,107	21— 8	15.92	1.31	12.9	30.4	56.7	167,242	1,900,000
16	Sächsisch-Bayerische	9.90	230,597	140,712	4,815	376,124	16—22	12.00	1.75	0.6	12.4	87.0	116,611	500,137
17	Taunus	[redacted]	378,676	58,397	3,678	440,751	22—30	—	—	1.8	11.1	87.1	—	—
18	Wien-Gloggnitz	10.15	751,747	326,418	50,320	1,128,485	22— „	—	—	6.1	24.7	[redacted]	—	—
		210.83	6,931,918	4,515,892	316.027	11,763,838	18— 6			2.6	20 4	77.0		
	per Meile	. . .	32,880	21,420	1,500	155,800								

* Die Hannoverische Bahn erscheint in dieser Tabelle mit 6 Meilen (für 12 Meilen während ½ Jahr) statt 4.82 Meilen, weil Einnahmen und Verkehr sich auf die ganze Bahnstrecke von Hannover bis Braunschweig beziehen; deßhalb ist auch die Summe der betriebenen Bahnlänge hier 210.83 statt 209.65 Meil.

Aus dieser Tabelle ist zu entnehmen:

1) daß von den 11,763,838 fl., auf die sich die Bruttoeinnahme von 18 Bahnen im Jahr 1845 belief,

6,931,918 fl.	vom Personentransport . . .	(a)
4,515,892 „	„ Gütertransport . . .	(b)
316.027 „	von anderen Quellen . . .	(c)

herrührten. Auf die Bahnmeile berechnet, betrugen die Einnahmen

a . .	32,880 fl. =	58.9 Proz.
b . .	21,420 „ =	38.4 „
c . .	1,500 „ =	2.7 „
	55,800 fl. =	100.0 Proz.

Hiebei ist zu bemerken, daß auch die Einnahmen vom Passagiergepäck und anderen mit den Personenzügen bewirkten Transporten in den Einnahmen b) begriffen sind.

Nimmt man auf die Einnahmen unter c) keine Rücksicht, so entfallen von dem Ertrag des eigentlichen Verkehrs 60 Proz. auf den Personen- und 40 Proz. auf den Gütertransport rc.

2) Die Einnahme per Meile Fahrt, oder für jede von den Zügen zurückgelegte Meile sind auf den deutschen Bahnen sehr verschieden. Sie betrugen im Jahr 1845 von 8 fl. 36 kr. (Nürnberg-Führt) bis 22 fl. 30 kr. (Taunus). Im Durchschnitt von 17 Bahnen (von den Hannoverischen ist uns die Zahl der von den Zügen durchlaufenen Meilen nicht bekannt), d. h wenn man die Gesammteinnahmen derselben dividirt durch die Zahl der auf allen Bahnen durchlaufenen Meilen, ergibt sich eine Einnahme per Meile Fahrt von 18 fl. 6 kr.

3) Von 12 Bahnen ist die durchschnittliche Einnahme per Person per Meile (die mittlere Personentaxe) bekannt. Sie variirt zwischen 7.37 kr. (Nürnberg-Fürth) und 15.92 kr. (Rheinische). Nimmt man aus den 12 Durchschnittssätzen das arithmetische Mittel, so findet man 11.02 kr. (= 3.15 Sgr.)

4) Von 10 Bahnen ist die durchschnittliche Einnahme per Ztr. per Meile (der mittlere Tarifsatz) bekannt; sie beträgt bei denselben von 1.31 kr. (Rheinische) bis 2.85 kr. (Düsseldorf-Elberfeld) und im Mittel für alle 10 Bahnen 1.75 kr. (0.5 Sgr.)

5) Das Verhältniß, in welchem die Reisenden auf den deutschen Bahnen die verschiedenen Wagenklassen benützen, ist in der Tabelle von 16 Bahnen angegeben. Man sieht daraus, daß die Frequenz der 1. Wagenklasse überall nur sehr gering, die der 3. Wagenklasse dagegen bei weitem die überwiegendste ist. Nimmt man das arithmetische Mittel von den Zahlen, die in Prozenten das Verhältniß ausdrücken, in welchem die Passagierzahl in den verschiedenen Klassen zur Gesammtzahl der Reisenden steht, so ergibt sich

1. Klasse . . .	2.6 Proz.
2. „ . . .	20.4 „
3. „ . . .	77.0 „
	100.0 Proz.

d. h. von je 100 Passagieren benützen auf den deutschen Bahnen 2.6 die erste, 20.4 die zweite und 77 die dritte Wagenklasse. Das Verhältniß ist demnach sehr nahe wie

1 : 8 : 30.

6) Die beförderte Personenzahl auf die ganze Bahnlänge reduzirt ist nur von 11 Bahnen bekannt, und da die Zahlen gerade mit von den frequentesten Bahnen fehlen, so läßt sich hier kein Durchschnittsergebniß angeben. Dasselbe ist der Fall mit dem transportirten Güterquantum auf die ganze Bahnlänge reduzirt. Hier steht die rheinische Bahn oben an, mit dem bedeutenden Quantum von 1,900,000 Ztr. und es ist bemerkenswerth, daß auf derselben Bahn der niederste Frachtentarif besteht. Die rheinische Bahn und die Kaiser-Ferdinands-Nordbahn haben sich bis jetzt des größten Gütertransports in Deutschland zu erfreuen, wie denn auch nur bei diesen beiden Bahnen die Einnahmen vom Gütertransport diejenigen vom Personenverkehr übersteigen.

(Fortsetzung folgt.)

Atmosphärische Eisenbahnen.

Unter der Aufschrift „ist die atmosphärische Eisenbahn von Croydon ein gelungenes oder verfehltes Unternehmen?“ enthält das Railway Chronicle einen Artikel, welchem wir Folgendes über die Nachtheile und Vorzüge des Systems entlehnen. Wir haben, sagt der Verfasser des Artikels, um der Wahrheit auf die Spur zu kommen, damit angefangen, bei denjenigen uns zu erkundigen, welche tagtäglich reisen, und bei ihnen die ungetheilteste Abneigung gegen die atmosphärische Bahn gefunden. Unregelmäßigkeit, Langsamkeit, fortwährende Unsicherheit u. s. w. scheinen das Resultat des Versuchs zu seyn, so weit das reisende Publikum dabei betheiligt ist. Wenn alles, wie man es nennt, in gutem Stande ist, so gibt es einen Aufenthalt in Forest Hill (dem Endpunkt der atmosphärischen Linie), wo die Passagiere warten müssen, bis der ankommende Zug die Röhre verlassen hat, und diese den abgehenden aufnehmen kann. Gewöhnlich ist dieser Aufenthalt zwei- bis dreimal so lang, als bei einer Lokomotivebahn. Allein in gutem Zustand ist der Apparat selten für einen ganzen Tag, und ist er es heute, so wird er morgen mehr als wahrscheinlich außer Stand seyn, und die Verzögerung, welche dabei eintritt, ist um so größer, als man nicht gern seine Sache aufgibt, alles Mögliche versucht, das Vacuum herbeizuführen und nicht nachläßt, bis man findet es gehe nicht, worauf man dann erst zur Lokomotive seine Zuflucht nimmt. Hätten sonach die Passagiere ihr Votum abzugeben, so würden sie mit großer Mehrheit die atmosphärische Bahn für ein verfehltes Unternehmen erklären. Und doch hatte vielleicht nie eine Erfindung eine bessere Gelegenheit sich als bewährt zu beweisen; ein geduldigeres Publikum, günstigere Verhältnisse konnten sich für dieselbe nicht finden. Verzögerungen, Unannehmlichkeiten, Täuschungen wurden von den Reisenden der Croydon-Bahn mit exemplarischer Geduld ertragen. Von Monat zu Monat wurden sie damit vertröstet, daß den kleinen Defekten werde abgeholfen werden; bald fehlte es an der Klappe, bald an der Pumpe, bald an der Dampfmaschine, bald am Zement, am Wasser; für jedes Gebrechen hatte man eine Erklärung, für jede Veranlassung desselben gab es ein Mittel; und jetzt nach vielen Monaten fehlt es noch immer nicht an Gebrechen und Entschuldigungen, wohl aber an der für das reisende Publikum so wichtigen Pünktlichkeit.

Zuerst waren es die Dampfmaschinen, welche an Allem schuld seyn mußten, dann kam die große Hitze, durch welche die als Verschlußmittel der Klappe dienende Salbe schmolz, dann taugte die Klappe selbst nichts und mußte durch eine andere zweckmäßigere ersetzt werden. Und als allem diesem abgeholfen war, die atmosphärische Bahn von neuem in Betrieb kam mit verbesserten Dampfmaschinen, neuer Salbe, veränderter Klappe und mit allen jenen Verbesserungen, welche Zeit, das Geld der Akzionäre und das Genie der Erfinder an die Hand gaben, da glaubte man endlich, es werde gehen und man hörte die Reisenden sagen, nun wäre die atmosphärische Bahn fast ebenso schnell und zuverlässig wie eine Lokomotivebahn. Allein kaum waren einige Wochen vorüber, so hörte man von neuen Störungen, jede folgende Woche brachte deren mehr und größere, und nun ist so viel gewiß, daß die atmosphärische Bahn das unzuverlässigste, dabei aber bei weitem nicht das schnellste Verkehrsmittel außerhalb London sey.

Wir haben gesehen, was die atmosphärische Bahn nicht leistet; daß sie jedenfalls nicht das leistet, was dem reisenden Publikum noth thut, welches durch sie weder regelmäßiger, noch schneller oder angenehmer befördert wird, als nach dem alten System. Ja es konnte die atmosphärische Bahn von Croydon bis jetzt nur bestehen, indem sie eine gut ausgerüstete Lokomotivebahn zur Seite hat, die ihr jeden Augenblick zu Hülfe kommen kann. Auch den Akzionären hat die atmosphärische Bahn nicht besonders gedient, indem der Aufwand für Reparaturen und Erneuerungen so bedeutend war, daß er alle Erwartungen übertroffen. So weit also kann das „Experiment von Croydon“ selbst von seinen wärmsten Freunden kaum als gelungen betrachtet werden.

Indessen hat dasselbe dennoch manches Wichtige und Unbezweifelte dargethan. Es hat bewiesen, daß ein leichter Zug (von 8 bis 9 Wagen) mit der mäßigen Geschwindigkeit der gewöhnlichen Lokomotiven fortgeschafft werden könne; daß eine drei miles lange Röhre nicht zu lang sey; daß ein Bremswagen eine hinreichende hemmende Kraft für einen Zug gewähre; daß keine Vorrichtung zum Schmelzen der Komposizion für die Klappe nöthig, und daß weniger Personen für die Instandhaltung der Klappe erforderlich seyen, als man geglaubt hatte. Das Experiment von Croydon hat ferner bewiesen, wie ein Zement für die Klappe bereitet werden könne, welcher der Hitze und Kälte gleich gut widersteht; es hat gezeigt, welche Art von Ventilen am geeignetsten sind für Luftpumpen und ähnliche Zwecke, welche Art von Maschinen untauglich, und welches die Gefahren und Schwierigkeiten sind, denen gewisse Theile des Apparates unterliegen. Das Experiment hat ferner dargethan, daß eine Geschwindigkeit von 60 miles per Stunde nicht nur eine zuläßige, sondern eine angemessene für eine atmosphärische Bahn sey; daß diese Geschwindigkeit in kurzer Zeit erreicht und leicht unterhalten werden könne, daß vier beladene Wagen mit dieser Geschwindigkeit fortgeschafft werden können. Hiermit ist unstreitig etwas gewonnen, denn wir glauben nicht, daß die Gegner des Systems dieß alles ohne Beweis zugegeben hätten.

Die Geschwindigkeit von 60 miles per Stunde ist nach unserer Ansicht das wichtigste Ergebniß, welches die atmosphärische Bahn bis jetzt geliefert hat. „Geschwindigkeit ist Geld;“ für 60 miles die Stunde darf man etwas bezahlen, und es ist erwiesen, daß diese Geschwindigkeit bei einem Train von 3 bis 4 Wagen auf der atmosphärischen Bahn ebenso leicht anzuwenden ist, wie jene von 40 miles mit 8 bis 9 Wagen. Es handelt sich hiebei blos um die Ladung. Eine Geschwindigkeit von 60 miles ist mit Lokomotiven wohl erreicht worden, jedoch nicht für die Dauer anwendbar. Vielleicht ist dieß bei einigen der vielen neuen Maschinen, die gegenwärtig für große Geschwindigkeit gebaut werden, möglich; mittlerweile scheint es ausgemacht, daß die Geschwindigkeit von 60 miles per Stunde leichter auf der atmosphärischen als auf der Lokomotivebahn unterhalten werden kann. — Was die atmosphärische Bahn von Croydon herausgestellt hat, ist sonach, wir wiederholen es, die Zuläßigkeit einer Geschwindigkeit von 60 miles per Stunde mit einem Train von 3 oder 4 Wagen bei einer 3 Meilen langen Röhre von 15 Zoll Durchmesser. In Betreff der Kosten und der Regelmäßigkeit des Betriebs dagegen hat sie noch kein Resultat geliefert.

Die gegenwärtige Leistung der Croydoner atmosphärischen Bahn besteht in der stündlichen Beförderung von Zügen zwischen Croydon und London auf 5 miles atmosphärischer Linie, während die Lokomotiven den Dienst auf der übrigen Strecke versehen. Die Züge bestehen aus 8 bis 9 Wagen, halten an sämmtlichen Stazionen an und bedürfen beinahe 20 Minuten für die ganze Strecke von 5 miles, gegen fünf Aufenthalte inbegriffen. Zwischen diesen stündlichen Zügen werden noch während einiger Stunden des Vor- und Nachmittags, wenn die Frequenz am bedeutendsten, Zwischenzüge eingeschaltet, welche den Weg in 7 bis 8 Minuten zurücklegen. Diese Züge halten zuweilen in Sydenham an, was dann einen Aufenthalt von etwa zwei Minuten verursacht.

Kursbericht

für den Monat Oktober 1846.

Nro.	Name der Eisenbahn.	Aktienkapital. fl. rh.	Nominalwerth der Aktien.	Eingezahlt. Prozente.	Börsenplatz.	Im Oktob. 1846. Höchster Kurs	Im Oktob. 1846. Niederster Kurs.	Im Oktob. 1846. Durchschnitts-Kurs	Durchschnitts-Kurse im Sept. 1846.	Neueste Kurse. Berlin, 23. Breslau, — Hamburg, Leipzig, 24. Frankfurt, 24. Wien, 24. Nov.
1	Aachen-Maestricht	3,062,500	100 Thlr.	20	Berlin.	85 1/3	83 1/2	84 1/6	85 5/6	83 1/2
2	Altona-Kiel	4,220,000	100 Sp. Thlr.	voll	Hamburg.	106 1/4	104 1/3	105 1/6	107	105
3	Bergisch-Märkische	7,000,000	100 Thlr.	40	Berlin.	83	77	89 1/2	82 5/6	81
4	Berlin-Anhalt	5,250,000	200 „	voll	„	114 1/2	109 1/3	111 1/3	110 1/2	109 3/4
5	„ Lit. B.	5,250,000	200 „	45	„	98 1/3	93 1/2	98 1/4	98 1/3	95 1/2 Br.
6	Berlin-Hamburg	8,750,000	200 „	voll	„	99	94 1/2	96 1/3	97 1/6	93
7	Berlin-Stettin	8,267,000	200 „	voll	„	109	104	106 1/12	109	106 1/2
8	Bonn-Cöln	1,533,000	100 „	voll	Cöln.	—	—	—	134	—
9	Breslau-Freiburg	2,625,000	200 „	voll	Berlin.	94 1/3	93 1/2	94	98 2/3	—
10	Chemnitz-Riesa	7,000,000	100 „	50	Leipzig.	66 1/2	60 1/4	61 7/8	69	61 3/8 Br.
11	Cöln-Minden	21,735,000	200 „	70	Berlin.	89 1/4	85 1/6	87 1/3	92	87 3/4
12	Cöthen-Bernburg	700,000	100 „	80	„	—	—	78	80	—
13	Düsseldorf-Elberfeld	1,789,650	100 „	voll		107 1/2	105	105 1/6	107	106 Br.
14	Glückstadt-Elmshorn	547,500	100 Sp. Thlr.	voll	Hamburg.	70	70	70	70 1/3	—
15	Glückstadt-Heide	2,050,000	100 „	5	„	—	—	—	—	—
16	Hamburg-Bergedorf	1,092,000	300 M. B.	voll	„	90	88	89 1/4	90	—
17	Kassel-Lippstadt	9,625,000	100 Thlr.	10	Berlin.	90	86 1/4	88	90 2/3	—
18	Kottbus-Schwielochsee	477,750	100 „	85	„	—	—	—	—	—
19	Krakau-Oberschlesische	2,625,000	100 „	85	„	70 1/2	68 1/2	69 1/3	75 1/3	—
20	Leipzig-Dresden	7,875,000	100 „	voll	Leipzig.	121 1/3	114	119 1/3	119 1/3	120 3/4 Br.
21	Leopold (Florenz-Livorno)	12,000,000	1000 Lire.	45	Wien.	102 1/2	94	98 1/4	104	95 1/6
22	Linz-Budweis und Gmunden	3,600,000	200 fl. K. M.	voll	„	—	—	—	85 1/2	—
23	Löbau-Zittau	4,375,000	100 Thlr.	60	Leipzig.	63 1/3	55 1/4	59 5/6	61 1/3	56 G.
24	Magdeburg-Halberstadt	2,755,755	100 „	voll	Berlin.	107	100 1/2	104 1/4	107 1/3	104 1/3
25	Magdeburg-Leipzig	4,025,000	100 „	voll	Leipzig.	194 1/2	184 1/2	191 1/3	186	197 1/3 G.
26	Magdeburg-Wittenberg	7,875,000	100 „	10	Berlin.	91 1/2	88 1/2	89 1/2	91 1/4	—
27	Mainz-Ludwigshafen (hessische)	4,500,000	500 fl. rh.	1	Frankfurt.	—	—	—	—	—
28	„ (bayerische)	1,500,000	500 „	1	„	—	—	—	—	—
29	Mecklenburgische	7,595,000	200 Thlr.	40	Hamburg.	70	68 1/2	69 1/4	72 1/3	—
30	Neisse-Brieg	2,625,000	100 „	40	Breslau.	—	—	—	73 1/4	—
31	Niederschlesisch-Märkische	18,112,500	100 „	voll	Berlin.	92	86 1/2	88 1/6	91 1/4	87 1/2
32	Niederschlesische Zweigbahn	2,625,000	100 „	voll	„	66 1/3	63	65	64	—
33	Nordbahn (Friedrich-Wilhelms-)	14,000,000	100 „	55	Frankfurt.	74	69 1/6	72 1/6	78	71 1/6
34	Nordbahn (Kaiser-Ferdinands-)	16,800,000	1000 fl. K. M.	voll	Wien.	176	164 1/4	171 1/3	177	174
35	Oberschlesische	2,502,000	100 Thlr.	voll	Berlin.	104 1/2	103	103 1/4	106 5/6	104 1/3
36	„ Lit. B.	4,215,750	100 „	voll	„	97 1/4	95 1/2	96 1/4	98 5/6	95
37	Pfälzische Ludwigsbahn	8,525,000	500 fl. rh.	60	Frankfurt.	98 1/4	90 1/4	92	93 5/12	91 1/2
38	Potsdam-Magdeburg	7,000,000	100 Thlr.	voll	Berlin.	89 1/2	80 1/2	86 1/4	90	82 Br.
39	Preßburg-Tyrnau	600,000	200 fl. K. M.	voll	Wien.	—	—	—	—	—
40	Rendsburg-Neumünster	600,000	100 Sp. Thlr.	voll	Hamburg.	96	95	95 1/2	96 5/6	—
41	Rheinische	7,850,000	250 Thlr.	voll	Berlin.	87 1/3	80 1/2	84 2/3	87 1/4	88 1/3
42	Sächsisch-Bayerische	10,500,000	100 „	voll	Leipzig.	80	75	78	81 1/2	81 Br.
43	Sächsisch-Schlesische	10,500,000	100 „	80	„	99 1/2	90	97 1/6	98 1/3	97 1/3 G.
44	Seeländische (Kopenhagen-Roesk.)	6,850,000	100 Sp. Thlr.	70	„	75 1/2	71 1/2	74 1/2	78 1/6	—
45	Speyer-Lauterburg	2,500,000	500 fl. rh.	25	Frankfurt.	—	—	—	—	—
46	Stargardt-Posen	7,875,000	100 Thlr.	20	Berlin.	—	—	83	[illegible]	—
47	Steele-Vohwinkel	2,275,000	100 „	60	„	79	76	77 1/6	78 1/3	—
48	Taunus	3,000,000	250 fl. rh.	voll	Frankfurt.	352	344 1/2	346 1/2	346 7/12	358 1/6
49	Thüringer	15,750,000	100 Thlr.	90	Berlin.	90 1/4	86 1/6	88 1/3	91 2/3	88 1/3
50	Ungarische Zentralbahn	21,600,000	250 fl. K. M.	50	Wien.	91 1/4	86 1/2	88 1/4	91 1/3	91 1/4
51	Venedig-Mailand	20,000,000	1000 L.	76	„	112 1/4	106	109 1/6	113	108 1/3
52	Wien-Gloggnitz	12,000,000	400 fl. K. M.	voll	„	128 1/3	123 1/2	126 1/6	130 1/6	129 1/3
53	Wilhelms (Kosel-Oderberg)	2,100,000	100 Thlr.	voll	Berlin.	72 1/2	69	71 1/4	77 1/6	77 B.

Bemerkung. Aus der Vergleichung der Durchschnittskurse vom Septemb. mit jenen vom Oktober 1846 ergibt sich ein abermaliges Fallen fast sämmtlicher Kurse. Von 44 Bahnen gab es im Oktober nur 12, deren Aktien nach dem Durchschnittskurs über Pari standen, von 32 Bahnen war der Kurs der Aktien unter 100, von 24 Bahnen unter 90.

Vermischte Nachrichten.

Deutschland.

Oesterreichische Eisenbahnen. — An dem Baue der galizischen Staatseisenbahn wird im nächsten Frühjahr schon von Bochnia nach Lemberg der Anfang gemacht werden, wodurch die Nordbahn ihrerseits in den Wechselfall kommen muß, die Bauten nach Bochnia zu beschleunigen, oder diese Strecke dem Staate zu überlassen. Von Leipnick bis Ostrau wird schon im kommenden Monat eine theilweise Beförderung von Frachtgütern auf der neu gebauten Bahnstrecke beginnen, die vollständige Eröffnung dieser Strecke für Waaren und Personen aber gleichzeitig mit jener der oberschlesischen Wilhelmsbahn erst mit dem 1. März 1847 ins Leben treten. G. M.

Die Wiener Zeitung schreibt: Se. k. k. Maj. haben mit allerhöchster Entschließung vom 18. Nov. d. J. zu befehlen geruht, daß bei der Staats-Schuldentilgungsanstalt eine eigene außerordentliche Kreditkasse eröffnet werde, welche die Bestimmung hat, aus den ihr besonders zugewiesenen Geldmitteln Akzien bestimmter inländischer, bereits konzessionirter, auf Erweiterung und Benützung der neueren Kommunikazionsmittel berechneter Gesellschafts-Unternehmungen zu Preisen, welche ihrem wahren Werthe entsprechen, im geeigneten Wege anzukaufen. Ueber die näheren Bestimmungen der zur Antheilnehmung berufenen Gesellschaften, der einzuhaltenden Bedingungen und Vorsichten, dann das Verfahren, welches in dieser Angelegenheit zu beobachten ist, geruhte Se. Maj. die erforderlichen Weisungen dem Hofkammer-Präsidium zu ertheilen, dem die Vollziehung anvertraut ist. Mit dem Ankauf der Akzien gehen auch alle Rechte und Verbindlichkeiten, welche gegenüber der betheiligten Gesellschaften den Akzionären statutenmäßig zustehen, an die außerordentliche Kreditkasse, d. i. an die Staatsverwaltung über. Die erwähnte Kasse kann die in ihr Eigenthum übergegangenen Akzien nach Umständen wieder veräußern. Uebrigens wird durch diese Maßregel die gesetzliche Verfassung, das Vermögen, Einkommen, die Dotirung und Gebarung des allgemeinen Staatsschulden-Tilgungsfonds auf keine Weise berührt.

Ueber die neugegründete Kreditkasse bemerkt die Wiener Zeit. Folgendes: In Folge der übertriebenen Erwartungen, welche die Spekulazion in den Jahren 1843, 1844 und 1845 an die Erträgnisse der Eisenbahnen knüpfte, begann bereits im September des letzteren Jahres eine reagirende Krise und verbreitete sich von Platz zu Platz durch ganz Europa. Die Maßregeln, welche im Voraus in Oesterreich vorbauend ergriffen waren, namentlich die Einstellung aller Verleihungen neuer Privat-Konzessionen bis 1850, waren wohl geeignet, die Krise auf dem österreichischen Markte zu mildern, aber schon wegen der Natur des Zusammenhanges aller großen Geldbewegungen nicht zureichend, sie zu beseitigen. Sie trat daher auch bei uns ein, und verursachte vielfache Verlegenheiten bei den Betheiligten. Nachhaltige Hülfe nahm man von allen Seiten bei der Regierung in Anspruch, während dieselbe lange zuvor ihre mahnende Stimme, leider unbeachtet, erhoben hatte. Vielfache Auskunftsmittel wurden vorgeschlagen, aber alle schienen nicht im Stande, die Gefahr dauernd zu entfernen. Die thatsächlichen Verlegenheiten lassen sich inzwischen auf einen einfachen Ausdruck zurückführen. Es besteht ein weites Mißverhältniß der zum Verkauf ausgebotenen Effekten zu der Nachfrage um dieselben. Die nächsten Ursachen dieses Mißverhältnisses sind zum Theil wirklicher, bei weitem mehr aber gespenstiger Art. Ein Theil der Besitzer von Bahnakzien hat die Mittel nicht, und nie gehabt, um die darauf lastenden erborgten Gelder oder die etwa noch zu berichtigenden Einzahlungen zu leisten. Gedrängt durch Gläubiger und die Einzahlungs-Verbindlichkeit suchen diese Besitzer entweder Pfandanleihen, oder bieten den Verkauf ihrer Effekten aus. Durch die ersteren fließen die Gelder dem wucherischen Gewinne der Pfandleiher zu; durch die Verkaufsausbote werden die Kurse mehr und mehr affizirt. Länger fortgesetzte Minderungen an den Spiel-, den Fikzions- und wirklichen Werthen ergreifen die Meinungen, erregen Befürchtungen und Besorgnisse von unendlichen Verlusten, treiben zu Ausbietungen um jeden Preis, und halten eben darum alle vorhandenen Kapitalien gefangen, die, besonnen in Verwendung gebracht, dem Uebel bald steuern würden. Unter solchen Umständen kann Hülfe am nachhaltigsten nur geschaffen werden, wenn sich ein redlicher Käufer findet, der, mit reichlichen Geldmitteln versehen, den bedrängten Verkäufern ihre ausgebotenen Effekten abnimmt und hinausbezahlt. Einem redlichen Käufer ist zuzutrauen, daß er nicht unbillig gegen den Verkäufer seyn werde; es kann aber auch ihm nicht zugemuthet werden, daß er an Spiel und Wagniß theilnehme, und selbst sich in Verluste stürze. Einen solchen Käufer nun hat Se. Maj. in der einfachsten Auffassung unserer Zustände durch die neu instituirte, der Staatsschulden-Tilgungsanstalt analoge außerordentliche Kreditkasse in das Leben gerufen. Die mit reichlichen Hülfsmitteln ausgestattete Kasse wird die Grenze festhalten, über die hinaus kein reeller Werth bei den für den Staat als vorzugsweise nützlich von Sr. Maj. bezeichneten Gesellschafts-Unternehmungen mehr verloren zu werden Gefahr läuft. Insbesondere können alle die vielen kleineren Akzienbesitzer solcher eben bemerkter Unternehmungen darüber beruhigt seyn, daß, wenn sie hingerissen durch falsche Lockungen ihre Effekten auch überzahlten und einigen Verlust erleiden, sie doch den wahren Werth derselben als gesichert, und wenn sie gedrängt zum Verkaufe sind, stets billig realisirbar ansehen dürfen. Wir können nicht zweifeln, daß das gestörte Vertrauen sich durch diese Maßregel in dem Grade wieder herstellen werde, als sie ganz begriffen und in der Anwendung ihre Wirkungen zeigen wird.

Nassanische Eisenbahnen. — In der am 20. Nov. zu Wiesbaden gehaltenen Generalversammlung der Akzionäre für die Rheingauer Eisenbahn wurde der Beschluß gefaßt: Es sey das Unternehmen aufzugeben, und sohin habe sich die Gesellschaft aufzulösen, den Akzionären aber sey der Betrag der bis jetzt von ihnen zu demselben geleisteten Einzahlungen unverkürzt nebst aufgelaufenen Zinsen zurück zu erstatten. Was jedoch diejenigen Akzionäre betrifft, die nicht mehr als 10 Proz. eingezahlt haben, so sey von ihnen der ganze Betrag der auf die Vorarbeiten verwendeten Kosten zu bestreiten. der alsdann aber noch verbleibende Ueberrest sey ihnen ebenfalls zurück zu bezahlen. Jene Kostensumme dürfte sich auf etwa 22,000 fl. belaufen, sohin etwas mehr als die Hälfte der von ihnen geleisteten Einzahlungen in Anspruch nehmen. Inzwischen heißt es, die Akzionäre, die nur 10 Proz. eingezahlt, wollten sich den sie benachtheiligenden Beschluß nicht gefallen lassen, dagegen vielmehr gerichtliche Schritte thun.

Kurhessische Eisenbahnen. — Das Haus Rothschild hat die Schienenlieferung für den kurhessischen Antheil der Main-Weser-Eisenbahn kraft Kontrakts mit der Regierung übernommen. Die Lieferung beträgt 10,000 Tonnen und die Schienen werden in England fabrizirt.

Lokomotivenbau. — * Hannover, 20. Nov. Die hiesige Lokomotivenfabrik des Hrn. Georg Egestorff in Linden vor Hannover, welche als Maschinenfabrik schon längere Jahre rühmlichst bestanden, ist Behufs des Lokomotivenbaues, unter der Leitung eines im Lokomotivenbaufache erfahrenen technischen Dirigenten, durchaus neu und höchst zweckmäßig erweitert, mit einer großen Anzahl der neuesten, zweckmäßigsten Hülfswerkzeuge versehen worden und hat im Laufe dieses Jahres die erste Lokomotive an die hiesige k. Eisenbahn-Direkzion abgeliefert. Dieselbe ist so sehr gut ausgefallen, daß Se. Maj. der König sich bewogen gefunden haben, zu befehlen, der Lokomotive den Namen „Ernst August“ beizulegen, und daß die k. Eisenbahn-Direkzion sich veranlaßt gesehen hat, dem Fabrikanten ein sehr rühmliches Attest über die Solidität der Arbeit, den guten Gang und den sparsamen Feuerungsverbrauch der Lokomotive auszustellen, auch demselben die Lieferung einer Anzahl Lokomotiven sammt Tender zu übertragen. Die mit 250 Arbeitern versehene Lokomotivenfabrik wird noch fortwährend erweitert, um auch die vom Auslande eingehenden Aufträge prompt ausführen zu können.

Die ostindische Post. — Das Journal des Österreichischen Lloyd bemerkt über die Ursachen, weßhalb die Ueberlandpost bei der letzten Beförderung über Triest später in London eingetroffen ist als die über Marseille. „Der Waghorn'sche Kurier kam am 31. Okt. um 3¾ Uhr Morgens in London an. Von Mannheim am 28. Okt. um 4½ Uhr Nachmittags mit Dampfer abgegangen, mußte er in Mainz zu Lande weiter fahren. Die Wege waren durch den Regen in schlechtem Zustande, dennoch kam er am 29. Okt. um 11½ Uhr Morgens in Köln an, also in 19 Stunden. Von Köln ab benutzte er die Eisenbahn und kam erst in Ostende am 30 Okt. um 7½ Uhr Abends an, also in 32 Stunden; von Ostende mit Dampfer nach

Dover, dann auf der Eisenbahn nach London in 8¼ Stunden, mithin von Mannheim nach London in 59¼ Stunden, gegen 40 Stunden, die Waghorn persönlich brauchte. Es ist also gerade dort der Aufenthalt entstanden, wo die Beförderung hätte am schnellsten seyn sollen, nämlich auf der Eisenbahn von Köln nach Ostende. Diese Strecke kann mit einem besonderen Schnelltrain in 8 Stunden zurückgelegt werden, so daß also der Verlust 24 Stunden, einen ganzen Tag, beträgt. Woher diese Verzögerung entstand, wissen wir nicht. Es steht aber fest, daß ohne diese Verzögerung die Post über Triest am 30. Okt. um 3¾ Uhr Morgens in London gewesen wäre, also gleichzeitig, wenn nicht früher, als jene über Frankreich, und dieser Erfolg wäre erreicht worden ungeachtet des „Ariel" und trotz des schlechten Wetters, welches die Seereise um 3 und die Landreise bis Mannheim um abermals 3 Stunden verzögerte, dann weiterer 5 Stunden Verlust auf der Land-, statt auf der Flußreise von Mainz nach Köln. Wir beschränken uns auf die Aufzählung dieser nackten Thatsachen, welche laut genug für sich zeugen und unsere Behauptungen bewahrheiten."

Belgien.

Es heißt, die Verwaltung der belgischen Eisenbahnen sey im Begriff, die Errichtung der Restaurazionen an den Stazionen zu vergeben. Die Ueberlassung soll auf den Grund eines Bedingnißheftes erfolgen, in welchem die gute Qualität der verkauften Speisen bedungen und durch welches der Pächter gehindert ist, zu hohe Preise für dieselben zu nehmen.

Frankreich.

Das Journal des chemins de fer schreibt: Wenn man den Kurs der Eisenbahnakzien von 21 Bahnen, wie er am 10. Nov. 1845 gestanden, wo er bereits im Sinken begriffen war, vergleicht mit dem Stand der Akzienkurse derselben Bahnen am 9. Nov. d. J., so findet man eine Werthabnahme der Akzien von nicht weniger als 241,617,750 Fr., und doch hat der eigentliche Werth der französischen Bahnen seit einem Jahr nicht nur nicht ab-, sondern beträchtlich zugenommen, indem die Einnahmen der in Betrieb befindlichen Bahnen von Woche zu Woche zugenommen, und die im Bau begriffenen sich mehr und mehr dem Zeitpunkt genähert haben, in welchem sie dem Verkehr übergeben und einträglich gemacht werden können.

Die Gesellschaft für die Zweigbahn von Fampour nach Hazebrouck hat sich aufgelöst, weil die Mehrheit der Akzionäre die weiteren Einzahlungen verweigert haben. Die hinterlegte Kauzion verfällt auf diese Weise dem Staat.

Die Strecke der Eisenbahn von Amiens nach Boulogne, zwischen Amiens und Abbeville, 50 Kilom. lang, wird nächstens dem Verkehr übergeben werden, sie wurde bereits am 5. und 9. d. M. probeweise von den Ingenieuren befahren.

Der Ingenieur der Brücken und Straßen, Morin, hat im Verein mit den Zivil-Ingenieuren Montreaux und Leclère zu Rouen eine Vorbereitungs-Schule für die Bildung von Kondukteurs des Straßen- und Brückenbaues und der Eisenbahnen, von Architekten, Mechanikern u. s. w. etablirt.

Bei der am 11. Nov. abgehaltenen Generalversammlung der Akzionäre der Paris-Strasburger Eisenbahn-Gesellschaft wurde über den Stand des Unternehmens ein ausführlicher Bericht erstattet, dem wir Folgendes entnehmen. Die Bahn von Paris nach Strasburg mit Verzweigungen nach Reims in der einen und nach Metz und der preußischen Grenze gegen Saarbrücken in der anderen Richtung, wurde der Gesellschaft am 25. Nov. v. J. für eine Konzessionsdauer von 43 Jahren 286 Tagen zugeschlagen. Am 17. Dez. wurden die Statuten der Gesellschaft genehmigt und am 22. desselben Monats ernannte der aus 32 Gliedern zusammengesetzte Verwaltungsrath die aus 7 Mitgliedern bestehende Direkzion. Nach den Bedingnissen der Konzession hat der Staat für die Hauptbahn und die Zweigbahn nach Reims (zusammen 540 Kilom. lang) den Unterbau herzustellen, während die Gesellschaft den Oberbau und die Ausrüstung der Bahnen zu besorgen hat; die Zweigbahn nach Saarbrücken ist dagegen ganz auf Kosten der Kompagnie herzustellen. Die Regierung hat die Hauptlinie in 7 Sekzionen getheilt: 1) von Paris nach Meaux, mit 2 großen Brücken über die Marne und dem Tunnel von Chalifert von 194 Meter Länge. Die Arbeiten auf dieser Sekzion sollen im Laufe des Jahres 1847 vollendet werden. 2) von Meaux bis Vitry le français, 153 Kilom. lang, mit 4 Brücken über die Marne und 3 Tunnels, dem von Armentières, 644 Meter, von Nanteuil, 940 Meter, und von Chezy, 450 Meter lang. Auch die Arbeiten dieser Sekzion sollen im Jahr 1847 vollendet werden, so daß im Frühjahr 1848 an das Legen der Schienen geschritten werden kann. 3) Von Vitry nach Saint-Dizier, 29 Kilom., sehr leicht auszuführen, da die Linie durch eine von keinem Thal durchschnittene Ebene läuft. 4) Von St. Dizier bis zur Grenze der Departements der Maas und Meurthe, die Länge noch nicht genau ermittelt. 5) Durch das Departement der Meurthe bis Frouard, mit einem Tunnel von 1120 Meter an der Wasserscheide zwischen der Maas und Mosel und einem andern von 290 Meter bei Liverdun. 6) Von Frouard bis zur Grenze des Departements Niederrhein, mit dem Tunnel von Hommarting beim Uebergang über die Vogesen von 2668 Meter Länge. Für diese Strecke der Bahn hat der Staat bereits im Jahr 1842 einen Aufwand von 11,550,000 Fr. bewilligt, weßhalb die Arbeiten bereits sehr weit vorgeschritten sind. 7) Die letzte Sekzion, welche in Strasburg endigt, hat eine Länge von 52 Kilom., die Kunstbauten wurden im Jahr 1845 begonnen. Es kommen 4 Tunnels vor von beziehungsweise 395, 482, 324 und 56 Meter Länge. Für die Zweigbahn nach Reims sind die Plane noch nicht genehmigt. Die Zweigbahn von Frouard bis zur preußischen Grenze erhält eine Länge von 122 Kilom., ein Steigungsmaximum von 1 : 200 und mit Ausnahme einer Kurve von 600 Meter Halbmesser bei der Stazion von Metz, keine mit geringerem Radius als 800 Meter. Der Kostenvoranschlag belauft sich auf 42,500,000 Fr. Der Bau soll nächstens begonnen werden. — Für die Herstellung des Oberbaues hat die Gesellschaft mit den Eisenwerken von Hayange und Denain für die Lieferung von 85,000 Tonnen Schienen zum Preis von 354 Fr. 40 C. per Tonne auf die Linie geliefert, kontrahirt. Ferner sind 26,420 Tonnen Gußeisenstühle zum Preise von 255 Fr. bestellt. 472,000 Querschwellen wurden zum Preise von 72 Fr. 68 C. per Kubikmeter angekauft. An Betriebsmitteln sind bestellt: 25 Lokomotiven bei Derosne und Cail, 25 ditto bei Cavé, 35 bei der Gesellschaft l'Expansion zu Mülhausen und 3 bei Motteau von Angoulême, zusammen 88 Stück zum Durchschnittspreis von 46,500 Fr. für eine Passagier- und 48,000 Fr. für eine Güter-Lokomotive; 40 Tender bei Derosne und Cail zu 1 Fr. 40 C. per Kilogr.; 300 Personenwagen bei der Gesellschaft der Messageries générales. — Nach dem Stand der Arbeiten zu schließen, können im Laufe des Jahres 1848 eröffnet werden: die Strecke von Paris bis Châlons von 172 Kilom., von Nancy bis Metz von 57 und die letzte Strecke bei Strasburg von 71 Kilom., zusammen 300 Kil., nämlich 252 Kil. von der 540 Kil. langen Hauptbahn und 48 Kil. von der 122 Kil. langen Zweigbahn nach Saarbrücken. Im Frühjahr 1849 soll die letztere Zweigbahn ganz vollendet werden, im Laufe desselben Jahres die Strecke von Nancy nach Luneville und von Châlons nach St. Dizier in Betrieb kommen und sonach nur die Strecke von St. Dizier bis Nancy für 1850 verbleiben.

Großbritannien.

Die Regierung hat 14 Acres Land auf der Ostseite von Birmingham zum Bau einer großen Zentralkaserne für England angekauft. Der Platz liegt am Verbindungswinkel der zwei von Birmingham nach London und nach Derby führenden Eisenbahnen, und kostet 25,000 Pf. St. Die neue Kaserne wird die größte seyn, die je im Lande gebaut wurde, und die darin aufgestellten Truppen können binnen weniger Stunden nach dem Eintreffen eines Befehls aus dem Hauptquartier auf der einen oder anderen Bahn nach allen Gegenden Englands geschafft werden. Der elektrische Telegraph soll in den Mittelpunkt der Kaserne geleitet werden, damit sofort aus jeder Gegend des Königreichs Mittheilungen dahin gelangen können.

Vereinigte Staaten von Nordamerika.

Nach der Cincinnati Gazette sind in diesem Jahre auf den Werften von New-Albany, Louisville, St. Louis, Cincinnati und Pittsburg nicht weniger als 108 Dampfboote gebaut worden, welche zusammen einen Gehalt von 27,360 Tonnen besitzen und 1,400,000 Dollars kosten. Es sollen sich gegenwärtig auf den Flüssen im Westen der Vereinigten Staaten 750 Dampf-

boote befinden, deren Gehalt 160,000 Tonnen beträgt und deren Bau und Ausstattung gegen 12 Millionen Dollars gekostet hat.

Vor Kurzem wurde versuchsweise der Leitungsdraht des elektrischen Telegraphen zwischen Boston und New-York mit dem Leitungsdraht von New-York nach Albany verbunden, und man konnte ohne Anstand zwischen Albany und Boston, auf eine Entfernung von 418 miles (90 deutsche Meilen) korrespondiren. Dieses soll die größte Entfernung seyn, welche der galvanische Strom bis jetzt in ununterbrochener Linie geleitet wurde.

Eisenmarkt.

Großbritannien. — London, 11. November.

Stabeisen (Wales)	8 Pf.	15 Sh.	bis	9 Pf.	— Sh.
(London)	— „	— „		— 10 „	— „
Nageleisen	— „	— „		— 10 „	15 „
Reifeisen (Stafford)	11 „	5 „		— 11 „	10 „
Starkes Stabeisen	— „	— „		— 13 „	— „
Stabeisen	11 „	— „		— 11 „	10 „
Schottisches Roheisen (Clyde) .	3 „	10 „		— 3 „	12 „
Eisenbahnschienen durchschnittlich	— „	— „		— 11 „	7 „
Schwedisches Eisen am Platz .	— „	— „		— 11 „	10 „
Schwedischer Bündelstahl . .	— „	— „		— 16 „	— „

* London, 17 Nov. 1846. (Aus einem Privatschreiben.) Unser Eisenmarkt ist in eine merkliche Aufregung versetzt worden durch eine öffentliche Annonce der London und York Eisenbahn-Kompagnie, enthaltend einen Aufruf für Angebote am 16. Dezember für 75,000 Tons Schienen. Außerdem sind noch viele andere bedeutende Bestellungen im Markte, unter andern 10,000 Tons für Sardinien, 12,000 Tons für die Vereinigten Staaten, welches zusammen ein außerordentlich bedeutendes Gesammtquantum bildet. Der allgemeine Glaube ist, daß so bedeutende Ankäufe die Preise nur steigern können, und die meisten unserer Fabrikanten enthalten sich daher, vor dem 16. nächsten Monats Kontrakte abzuschließen.

Unfälle auf Eisenbahnen.

Deutschland. — Nach der Wiener Zeitung fand auf der Nordbahn am 17. Nov. in der Stazion Hradisch ein bedauerlicher Unfall mit einem Separat-Lasttrain statt. Derselbe fuhr um 9 Uhr Abends von der Stazion Hradisch gegen Prerau zu. Bald nach der Abfahrt und nicht weit von Hradisch mußte der Führer wegen eines an der Maschine entstandenen Gebrechens anhalten und beschloß, da er besorgte, den Zug nicht weiter bringen zu können, auf den Stazionsplatz zurückzufahren. Der Vorsicht wegen sandte er den Tenderwächter mit einer brennenden Fackel voraus, fuhr aber sogleich mit einer solchen Geschwindigkeit zurück, daß er denselben einholte und nach 9½ Uhr in der Stazion Hradisch mit solcher Schnelligkeit einfuhr, daß ein Zusammenstoß mit zwei auf dem Nebengeleise stehenden beladenen Lastwägen stattfand, welcher die Zertrümmerung des letzten Hüttenwagens nach sich zog. Dadurch ist leider die Verunglückung eines auf sein Ansuchen mitgenommenen Oelhändlers von Kremsier, dann eines Backers und eines Schmierers der Anstalt, welche sich in diesem Wagen befanden, zu beklagen; die Verletzung eines zweiten Schmierers ist von der Art, daß an dessen Wiederherstellung nicht gezweifelt wird. Die kreisamtliche Untersuchung gegen den der Schuld bezüchtigten Maschinenführer und über den ganzen Thatbestand wurde augenblicklich eingeleitet.

— Am 18. November früh um 5 Uhr war Feuer auf dem Bahnhofe der Sächsisch-Schlesischen Eisenbahn ausgebrochen; die Tischler- und Stellmacherwerkstätten daselbst mit bedeutenden Holzvorräthen sind abgebrannt; es gelang jedoch, die unmittelbar daran liegende Schmiedewerkstatt nebst Inhalt zu retten.

Frankreich. — Der Prozeß über den Unfall auf der französischen Nordbahn wurde in Lille vom 11. bis 15. d. M. verhandelt. Das Ergebniß ist in folgendem Urtheilsspruch des Tribunals enthalten: „Nachdem sich aus den Debatten ergeben, daß am 8. Juli 1846 auf der Nordbahn bei Fampoux ein von Paris kommender, aus 28 Wagen zusammengesetzter und von 2 Lokomotiven gezogener Train aus den Schienen gerathen und nach dem Bruch der Kupplungsvorrichtung zum Theil über einen hohen Damm hinab in einen tiefen Sumpf gestürzt ist, wo 14 Reisende und Kondukteurs, die meisten durch Ertrinken, umkamen, und eine größere Anzahl verwundet wurde, worunter jedoch nur 5 gefährlich; — daß die Katastrophe sonach das Entgleisen des Zuges zur unmittelbaren Ursache hatte; — in Erwägung aber, daß die Ursache des Entgleisens, ungeachtet der größten Anstrengungen des Gerichts und der unzureichenden Aufklärungen der Wissenschaft, in dem Bereich der Vermuthungen geblieben ist, die großentheils einander widersprechen, somit alles in Zweifel ziehen und gezwungenermaßen zur Freisprechung führen: so entläßt das Tribunal sämmtliche Angeklagten kostenfrei."

— Wegen des am 14. August auf der Eisenbahn von Versailles (r. U.) stattgefundenen Unfalls (Eisenb.-Zeit. Nr. 35) wurden am 13. d. M. der Maschinist Ballée und der Bremsenmann Gauthier, ersterer zu fünftägiger und letzterer zu zweimonatlicher Gefängnißstrafe verurtheilt; Ballée, weil er auf die erhaltenen Zeichen nicht energisch genug manövrirt hatte, um den Zug zum Stehen zu bringen, und Gauthier, weil er im Augenblick der Gefahr vom Wagen herabgesprungen ist und so den Vorschriften des Art. 20 des Gesetzes vom 15. Juli 1845 zuwider gehandelt hat.

Großbritannien. — Am 6. Nov. ließen auf der Eastern Counties Eisenbahn drei Schienenleger einen Karren auf der Bahn stehen, welcher von der Maschine eines ankommenden Güterzugs zertrümmert, hiebei aber die Maschine stark beschädigt wurde. Von den drei Arbeitern wurde einer zu sechswöchentlicher, jeder der beiden andern zu einmonatlicher Gefängnißstrafe verurtheilt.

— Am 8. Nov. Eine Anzahl Unterakkordanten und andere auf der noch nicht eröffneten Bahn von Lancaster nach Carlisle beschäftigte Personen entschlossen sich, eine Vergnügungsfahrt auf der Linie zu machen und verschafften sich zu diesem Zwecke zwei Lokomotiven. Bei der Rückfahrt fuhr die eine Maschine der anderen voraus und blieb unvorsichtiger Weise auf der Bahn stehen, wodurch eine Kollision entstand, welche die Zerstörung der vorausgegangenen Lokomotive und die gefährliche Verletzung mehrerer Personen zur Folge hatte.

— Am 9. Nov., als auf der Glasgow-Paisley Eisenbahn der Zug von Air in die Nähe von Glasgow kam, brach der Tyre eines Wagenrads; vier Reisende sprangen aus dem Wagen und wurden, drei leicht, der vierte ernstlich verletzt; den im Wagen gebliebenen Reisenden war nichts geschehen.

— Am 12. Nov. ging auf der Maryport-Carlisle Bahn um 7¼ Uhr Morgens ein Extrazug von Carlisle nach Wigton, bestehend aus der Lokomotive, deren Tender vor der Maschine sich befand, 2 Wagen dritter Klasse, einem Gepäckwagen und 6 anderen Personenwagen erster, zweiter und dritter Klasse. Es war ein starker Nebel, der kaum auf 30 bis 40 Yards weit zu sehen gestattete. Der Zug kam nach Dalston, wo ein von entgegengesetzter Richtung kommender Kohlenzug erwartet wurde, und da dieser nicht eintraf, so wurde bis Curthwaite weiter gefahren. Da auch hier der Kohlenzug vergeblich erwartet wurde, so glaubte der Lokomotiveführer, derselbe werde in Wigton warten und fuhr weiter. Allein 2 miles von Wigton gewahrte er den Kohlenzug, der mit der gewöhnlichen Geschwindigkeit Carlisle zufuhr. Eine Kollision war unvermeidlich; die beiden Tender — auch beim Kohlenzug ging der Tender voraus — wurden zertrümmert und thürmten sich übereinander auf, die Lokomotiven erlitten bedeutenden Schaden, von zwei Wagen dritter Klasse, glücklicherweise leer, flogen die Trümmer auf der Bahn umher und der Gepäckwagen, sowie eine Anzahl Kohlenwagen wurden stark beschädigt. Von den Passagieren wurde nur ein einziger verletzt, auch erhielt einer der Lokomotiveführer mehrere Kontusionen.

— Am 14. Nov. hielt auf der Manchester Leeds Eisenbahn ein Güterzug auf der Stazion von Luddon foot an, um einige Wagen zurückzulassen; es war eben dunkel geworden, und durch kein Signal gewarnt, kam ein zweiter Güterzug angefahren und fuhr in den ersten mit großer Gewalt. Der im letzten Wagen befindliche Kondukteur kam ums Leben und die Maschine des zweiten Zuges sowie eine größere Anzahl Wagen erlitten bedeutenden Schaden.

Personal-Nachrichten.

Oesterreich. — Nach einer Korrespondenz der Allg. Z. wird Herr Negrelli seine provisorische Anstellung bei der Generaldirekzion der Staatsbahnen verlassen, und wieder das lebenslängliche Engagement als General-Inspektor bei der Ferdinands-Nordbahn antreten.

Großbritannien. — Das in Folge der in letzter Session gefaßten Beschlüsse errichtete neue Eisenbahnamt ist am 9. Nov. in der Great George Street eröffnet worden. Das Handelsamt ist dadurch der Eisenbahn-Angelegenheiten ledig Vorsitzender oder Präsident des Eisenbahnamts ist der ehrenwerthe E. Strutt; die übrigen Mitglieder sind E. Granville, Sir E. Ryan und Kapitän H. R. Brandreth.

Bekanntmachungen

für Akzionäre, Fabrikanten, Unternehmer, Reisende rc.

Generalversammlungen. 3. Dez. Morgens 8 Uhr Generalversammlung der Sächsisch-Bayerischen Eisenbahn Gesellschaft in der deutschen Buchhändler-Börse zu Leipzig.

— 10. Dez. Vormittags 9 Uhr Generalversammlung der Akzionäre der Wilhelmsbahn im Bahnhof zu Ratibor.

Einzahlungen. Bis 28. Nov. Nachzahlung der 8. und 9. Rate mit Konvenzionalstrafe von 2 Thlr. per Akzie der Thüringer Eisenbahn.

— Bis 30. Nov. Nachzahlung der 6. Rate von 25 fl. und 6 Proz. Verzugszinsen der Oedenburg-Wiener-Neustädter Eisenbahn.

— Bis 30. Nov. Nachzahlung der 2. Rate von 10 Proz. mit Konvenzionalstrafe von 2 Thlr. per Akzie der Magdeburg-Wittenbergischen Eisenbahn (oder Annullirung), in Magdeburg bei der Hauptkasse.

— Bis 30. Nov. letzter Termin zur Nachzahlung der 7. Rate von 10 Proz. mit 10½ Thlr. per Akzie der Löbau-Zittauer Eisenbahn.

— Bis 15. Dez. 8. Einzahlung von 10 Proz. zur Cöln-Mindener Eisenbahn in Berlin, Cöln und Düsseldorf.

— Bis 20. Dez. 7. Einzahlung von 10 Proz. zur Ruhrorter Dampfschleppschiffahrt, in Ruhrort F. Haniel, dann in Cöln, Düsseldorf, Berlin und Frankfurt a. M.

— Bis 23. Dez. 7. Einzahlung zur Toskanischen Zentral-Eisenbahn (von Siena nach Empoli).

— Bis 2. Jan. 1847 6. Einzahlung von 10 Proz. (25 fl.) zur Ungarischen Zentral-Eisenbahn.

— Auf die neu zu emittirenden Akzien im Betrage von 2 Millionen Gulden der Donau-Dampfschiffahrt hat die 1. Einzahlung von 50 fl. bis 15. Jan., 2. Einzahlung von 100 fl. bis 15. Mai, 3. Einzahlung von 100 fl. bis 15. Sept. 1847 zu geschehen.

Erfindung. In der D. A. Z. liest man folgende Anzeige: Auf allen Eisenbahnen sieht man eine große Menge hölzerner Unterlagen (Schwellen), die faul geworden sind, auswechseln. Wem daran gelegen ist, ein probates Mittel zur längeren Konservazion dieser Unterlagen zu erhalten, der beliebe seine Adresse unter der Chiffre G. H. M. portofrei bei der Expedizion der Deutschen Allgemeinen Zeitung abzugeben.

Ankündigungen.

Offenes Schreiben

an die Eisenbahn-Direkzionen und Staatsregierungen aller Länder.

Das furchtbare **Eisenbahn-Unglück**, welches vor einiger Zeit bei **Arras** statt hatte, veranlaßte mich, eine Konstrukzion zu erdenken, bei deren Anwendung in ähnlichen Fällen **künftig weniger Verwundete als jetzt Todte** vorkommen werden. Ich könnte auf diese Erfindung in vielen Ländern Patente nehmen, da es sich aber um die **persönliche Sicherheit der Bahnreisenden** handelt, so will ich Modell und Beschreibung meiner Konstrukzion **allen Eisenbahnen und Staats-Regierungen** hiemit zur Disposizion stellen. Die Konstrukzion ist der Art, daß sie, einmal bekannt, nothwendig überall Eingang und allgemeine Verbreitung finden muß. Ich überlasse es allen Bahn-Direkzionen, den Geldwerth meiner Erfindung selbst zu bestimmen. Zuschriften erbitte ich mir frankirt. Die Redakzionen öffentlicher Blätter lade ich ein, mein Schreiben im Interesse der Sache, sowie der persönlichen Sicherheit von Millionen Bahnreisenden gefälligst zu verbreiten.

Arnstadt, im November 1856.

August Rost, Königl. Preuß. Ingenieur-Lieut. a. D.

K. Württembergische Staats-Eisenbahn.

Fahrten-Plan

vom 15. Nov. 1846 beginnend, bis auf weitere Bestimmung.

A. Stuttgart-Ludwigsburg.

1) Von Stuttgart nach Ludwigsburg.

Abfahrt von Stuttgart		Feuerbach		Zuffenhausen		Kornwestheim		Ankunft in Ludwigsburg	
Uhr	M.	Uhr	Min.	Uhr	Min.	Uhr	Min.	Uhr	Min.
Morgens 8	30	8	42	8	49	8	59	9	5
Vormitt. 11	30	11	42	11	49	11	59	12	5
Nachmitt. 2	30	2	42	2	49	2	59	3	5
Abends 6	30	6	42	6	49	6	59	7	5
Sonntags:									
Abends 9 U. 15 M.*		nicht angehalt.		nicht angehalt.		nicht angehalt.		9	45

* Wenn die Vorstellung im Hoftheater erst um 9 Uhr oder später endet, Abfahrt 20 Min. nach Theaterschluß.

2) Von Ludwigsburg nach Stuttgart.

Abfahrt von Ludwigsburg		Kornwestheim		Zuffenhausen		Feuerbach		Ankunft in Stuttgart	
Uhr	M.	Uhr	Min.	Uhr	Min.	Uhr	Min.	Uhr	Min.
Morgens 7	—	7	8	7	16	7	22	7	30
Vormitt. 10	—	10	8	10	16	10	22	10	30
Nachmitt. 1	—	1	8	1	16	1	22	1	30
Abends 5	—	5	8	5	16	5	22	5	30
Sonntags:									
Abends 7 U. 30 M.		7	38	7	46	7	52	8	—

B. Stuttgart-Plochingen.

1) Von Stuttgart nach Plochingen.

Abfahrt von Stuttgart.		Kannstatt.		Untertürkheim.		Obertürkheim.		Eßlingen.		Altbach.		Ankunft in Plochingen.	
Uhr	M.	Uhr	M.	Uhr	M.	Uhr	M.	Uhr	M.	Uhr	M.	Uhr	M.
Morgens 8	—	8	8	8	16	8	22	8	32	8	44	8	50
Vormitt. 11	—	11	8	11	16	11	22	11	32	11	44	11	50
Nachmitt. 2	—	2	8	2	16	2	22	2	32	2	44	2	50
Abends 6	—	6	8	6	16	6	22	6	32	6	44	6	50
Sonntags:													
Abends 9 Uhr*		9	7	nicht angehalt.		nicht angehalt.		9	30	nicht angehalt.		9	48

Die Fahrt Sonntag Abends 9 Uhr wird vorerst nur versuchsweise angereiht.
* Wenn die Vorstellung im Hoftheater erst um 9 Uhr oder später endet, Abfahrt 10 Min. nach Theaterschluß.

2) Von Plochingen nach Stuttgart.

Abfahrt von Plochingen.		Altbach.		Eßlingen.		Obertürkheim.		Untertürkheim.		Kannstatt.		Ankunft in Stuttgart.	
Uhr	M.	Uhr	M.	Uhr	M.	Uhr	M.	Uhr	M.	Uhr	M.	Uhr	M.
Morgens 7	10	7	17	7	30	7	38	7	44	7	52	8	—
Vormitt. 10	10	10	17	10	30	10	38	10	44	10	52	11	—
Nachmitt. 1	10	1	17	1	30	1	38	1	44	1	52	2	—
Abends 5	—	5	7	5	20	5	28	5	34	5	42	5	50
Sonntags:													
Abends 7 U. 35 M.		7	43	7	56	8	4	8	20	8	20	8	30

Die Fahrt Sonntag Abends 7 Uhr 35 Min. wird vorerst nur versuchsweise angereiht.

C. Stuttgart-Kannstatt (Lokaldienst.)

Von Stuttgart nach Kannstatt. Abfahrt von Stuttgart.	Von Stuttgart nach Kannstatt. Ankunft in Kannstatt.	Von Kannstatt nach Stuttgart. Abfahrt von Kannstatt.	Von Kannstatt nach Stuttgart. Ankunft in Stuttgart.
Vormitt. 9 U. 30 M.	9 Uhr 37 Min.	Vorm. 11 U. 50 M.	12 Uhr — Min.
Nachmitt. 1 „ — „	1 „ 7 „	Nachm. 2 „ 50 „	3 „ — „
„ 3 „ 30 „	3 „ 37 „	„ 4 „ 20 „	4 „ 30 „
Abends 5 „ — „	5 „ 7 „	Abends 7 „ 20 „	7 „ 30 „

Redakzion: C. Etzel und L. Klein.

In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

ſgeför-
iſſens-
tuſtän-
d lun-
deren-
erichei-
ſſenden
ung in
ebühr
tariſche
rh. für
litzeile.
Buch-
r, wem
n Wi-
ig.

19.

ze und
Eiſen-
ußiſche,

10 nur
zu lie-
enthält:
sportko-
gemeine
hnmeile
hen Be-
ne Mei-
ebsaus-

												...ne Meile Sämmtl. Betriebskosten.
												fl. kr.
												7 — 8
												9 — 20
												6 — 48
												5 — 29
												6 — 39
												11 — 7
												8 — 18
												—
												9 — 31
												8 — 30
												7 — 55
12	Nordbahn (Kaiser-Ferd.)	42 00	704,652	381,670	139,080	1,225,411	9,088	3,311	29,170	100,880	6 — [illegible]	11 — 28
13	Nürnberg-Fürth	0.80	—	—	—	28.002	—	—	35,003	5,288*)	—	6 — 18
14	Oberſchleſiſche	12.94	138,206	72,865	9,700	220.780	5,631	750	17,062	33,967	4 — 4	6 — 30
15	Rheiniſche	11.60	295.016	120,670	37.433	453,119	10,377	3,227	[illegible]	43 070	5 — 53	9 — 1
16	Sächſiſch-Bayeriſche	9.90	109.053	89,917	22,773	221,743	11,015	2,300	22,400	27,623	3 — 57	8 — 16
17	Taunus	5.70	149,318	39,242	11,981	200.541	6.881	2,102	[illegible]	19 592	7 — 37	10 — 14
18	Wien-Gloggnitz	10.15	340.738	107,191	[illegible]	486.011	11,441	4,065	51,873	60.943	5 — 35	7 — 58
		209.65	3,254,528	1,500,076	481,869	5,834,994	8,455	2,716	27,832	660,374	5 — 38	8 — 45
			62 2 %	28 6 %	9.2 %							

*) Die durchlaufene Meilenzahl auf der Nürnberg-Fürther Eiſenbahn wurde in der Weiſe berechnet, daß der beförderten Paſſagierzahl entſprechend zwei Pferdefahrten gleich einer Lokomotivefahrt geſetzt wurde.

Desterre
grelli seine
bahnen verla
Inspektor be

Großbr
schlüsse errich
Street eröffn
legenheiten
ehrenwerthe
C. Ryan u

für

Generalve
der Sächs
händlerBör
— 10. Dez.
helmsbal
Einzahlun
venzionalst
— Bis 30.
zinsen der
— Bis 30.
strafe von
bahn (oder
— Bis 30.
mit $10^1/_2$
— Bis 15.
bahn in B
— Bis 20.
schiffahrt,
Frankfurt
— Bis 23.
Siena nach
— Bis 2.
Zentral-Ei
— Auf die
der Donau
2. Einzahl
15. Sept.
Erfindung.
senbahne
die faul ge
Mittel zur
seine Adres
Deutschen

an die Eis
Das furchtb
statt hatte, ver
ähnlichen Fäll
men werden.

es sich aber um die **persönliche Sicherheit der Bahnreisenden** handelt, so will ich Modell und Beschreibung meiner Konstrukzion **allen Eisenbahnen und Staats-Regierungen** hiemit zur Disposizion stellen. Die Konstrukzion ist der Art, daß sie, einmal bekannt, nothwendig überall Eingang und allgemeine Verbreitung finden muß. Ich überlasse es allen Bahn-Direkzionen, den Geldwerth meiner Erfindung selbst zu bestimmen. Zuschriften erbitte ich mir frankirt. Die Redakzionen öffentlicher Blätter lade ich ein, mein Schreiben im Interesse der Sache, sowie der persönlichen Sicherheit von Millionen Bahnreisenden gefälligst zu verbreiten.

Arnstadt, im November 1858.

August Rost, Königl. Preuß. Ingenieur-Lieut. a. D.

Abends 7 U. 35 M.	7 43	7 56	8 4	8 20	8 20	8 30

Der Fahrt Sonntag Abends 7 Uhr 35 Min. wird vorerst nur versuchsweise angeordnet.

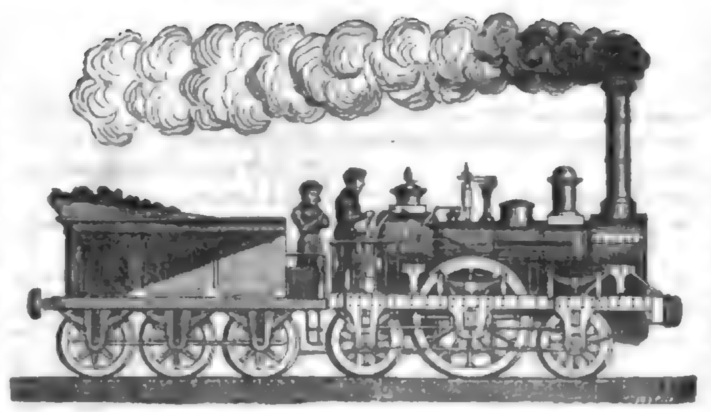
C. Stuttgart-Kannstatt (Lokaldienst.)

Von Stuttgart nach Kannstatt.		Von Kannstatt nach Stuttgart.	
Abfahrt von Stuttgart.	Ankunft in Kannstatt.	Abfahrt von Kannstatt.	Ankunft in Stuttgart.
Vormitt. 9 U. 30 M.	9 Uhr 37 Min.	Vorm. 11 U. 50 M.	12 Uhr — Min.
Nachmitt. 1 „ — „	1 „ 7 „	Nachm. 2 „ 50 „	3 „ — „
„ 3 „ 30 „	3 „ 37 „	„ 4 „ 20 „	4 „ 30 „
Abends 5 „ — „	5 „ 7 „	Abends 7 „ 20 „	7 „ 30 „

Redakzion: C. Ehel und L. Klein.

In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche eine Nummer von einem Bogen, jede zweite Woche wenigstens eine Zeichnungs-Beilage. **Abonnementspreis** im Buchhandel **12** Gulden rheinisch oder **7** Thaler preußisch für den Jahrgang. **Bestellungen** nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungsexpedizionen des In- und Auslandes an. Administrazionen werden ersucht, ihre Rechenschaftsberichte, monatliche Frequenz-Ausweise und andere ihr Unternehmen betreffende Nachrichten, so wie ihre Ankündigungen der Redakzion der Eisenbahn-Zeitung zugehen zu lassen; Ingenieure und



Betriebsbeamte werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fache gegen anständiges Honorar, und Buchhandlungen zu Einsendung eines Freiexemplares der in ihrem Verlage erscheinenden, das Ingenieurfach betreffenden Schriften behufs der Beurtheilung in diesem Blatte. **Einrückungsgebühr** für Ankündigungen und literarische Anzeigen **2** Sgr. od. **7** Kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. **Adresse** J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart, oder, wem Leipzig näher gelegen, Georg Wigand, Buchhändler in Leipzig.

Eisenbahn-Zeitung.

IV. Jahr. Stuttgart **1846.** **6.** Dezember. **Nro. 49.**

Die deutschen Eisenbahnen im Jahre 1845.

Zusammenstellung der Betriebs-Ergebnisse.

(Fortsetzung von Nr. 47 und 48.)

Wie die Tabelle II., S. 429, einen genauen Nachweis gibt über die auf den deutschen Bahnen im Jahr 1845 stattgefundenen Einnahmen und über die Verkehrsverhältnisse jener Bahnen, so wird es sich nunmehr darum handeln, auch über die Betriebsauslagen, welche in Tabelle I., S. 410 nur summarisch angegeben sind, eine mehr detailirte Zusammenstellung zu liefern. Wir haben dieß in nachstehender Tabelle III. versucht, welche enthält: die Betriebsauslagen nach drei Hauptrubriken, „eigentliche Transportkosten," „Bahnunterhaltungskosten" und „Verwaltungskosten und allgemeine Auslagen;" die gesammten Betriebsauslagen; die Auslagen per Bahnmeile an Bahnunterhaltungskosten und Verwaltungskosten; die sämmtlichen Betriebsauslagen per Bahnmeile; die von den Lokomotiven durchlaufene Meilenzahl; die eigentlichen Transportkosten und die sämmtlichen Betriebsauslagen per durchlaufene Meile.

III. Betriebsauslagen. Kosten des eigentlichen Transports, der Bahnunterhaltung und der Verwaltung.

Nro.	Name der Eisenbahn.	Betriebene Länge in Meilen.	Betriebsauslagen im Jahr 1845. Eigentliche Transportkosten.	Bahnunterhaltungskosten.	Verwaltungskosten und allg. Auslagen.	Summe der Betriebs-Auslagen.	Per Meile Bahnlänge. Bahnunterhaltungskosten.	Verwaltungskosten rc.	Sämmtl. Betriebs-Auslagen.	Zahl der von den Lokomotiven durchl. Meilen.	Per durchlaufene Meile. Eigentliche Transportkosten.	Sämmtl. Betriebskosten.
			fl.	fl.	fl.	fl.	fl.	fl.	fl.		fl. kr.	fl. kr.
1	Altona-Kiel	16.25	197,065	68,953	33,262	299,280	4,243	2,047	18,417	41,694	4 — 42	7 — 8
2	Berlin-Anhalt	20.25	393,085	142,570	49,765	585,420	7,040	2,458	28,910	62 705	6 — 16	9 — 20
3	Berlin-Stettin	17.80	—	—	—	348 992	—	—	19,606	51,235	—	6 — 48
4	Bonn-Cöln	3.90	60,760	26,763	11,800	99,323	6,862	3,026	25,467	18,105	3 — 21	5 — 29
5	Breslau-Freiburg	8 81	—	—	—	170.385	—	—	19,340	25.612	—	6 — 39
6	Düsseldorf-Elberfeld	3.52	79,191	57,260	11,627	143,078	14.846	3,303	40,647	12,875	6 — 9	11 — 7
7	Hamburg-Bergedorf	2.16	25,922	20,560	9,818	56,300	9,519	4,545	26,065	6,780	3 — 50	8 — 18
8	Hannoverische	4.82	—	—	—	51,142	—	—	10,610	—	—	—
9	Leipzig-Dresden	15.50	332,524	170,888	51,545	554,957	11,025	3,325	35,804	58,334	5 — 42	9 — 31
10	Magdeburg-Halberstadt	7.80	96 332	44,573	14,560	155,465	5,715	1,867	19,931	18,078	5 — 20	8 — 30
11	Magdeburg-Leipzig	15.75	332.666	161,945	40,434	535.045	10,282	2,567	33,971	67,638	4 — 55	7 — 55
12	Nordbahn (Kaiser-Ferd.)	42 00	704,652	381,679	139,080	1,225,411	9,088	3,311	29,176	106,825	6 — 36	11 — 28
13	Nürnberg-Fürth	0.80	—	—	—	28.002	—	—	35,003	5,288*)	—	5 — 18
14	Oberschlesische	12 94	138.206	72,865	9,709	220.780	5,631	750	17,062	33,967	4 — 4	6 — 30
15	Rheinische	11.60	295.016	120,670	37,433	453,119	10,377	3,227	39 061	43 070	5 — 53	9 — 1
16	Sächsisch-Bayerische	9.90	109.053	89,817	22,773	221,743	11,015	2,300	22,400	27,623	3 — 57	8 — 16
17	Taunus	5.70	149,318	39,242	11,981	200.541	6.884	2,102	35,183	19 592	7 — 37	10 — 14
18	Wien-Gloggnitz	10.15	340.738	107,191	38,082	486.011	11,441	4,065	51,873	60.943	5 — 35	7 — 56
		209.65	3,254,528	1,500,076	481,869	5,834,994	8,455	2,716	27,842	680,374	5 — 38	8 — 45
			52.2 %	28 6 %	9.2 %							

*) Die durchlaufene Meilenzahl auf der Nürnberg-Fürther Eisenbahn wurde in der Weise berechnet, daß der beförderten Passagierzahl entsprechend zwei Pferdefahrten gleich einer Lokomotivefahrt gesetzt wurde.

Diese Zusammenstellung zeigt:

1) daß, wie schon in Tabelle I. gezeigt worden, von 18 im Jahr 1845 betriebenen Bahnen die jährlichen Betriebsauslagen sich durchschnittlich per Bahnmeile auf 27,832 fl. belaufen haben;

2) bei 14 von diesen Bahnen, mit einer Gesammtlänge von 177.42 Meilen, sind die Auslagen in drei Klassen getheilt angegeben, und es haben betragen die Auslagen

für den eigentlichen Transport . .	3,254,528 fl.	=	62.2 Proz.
„ die Bahnunterhaltung . . .	1,500,076 „	=	28.6 „
„ „ Verwaltung ꝛc.	481,869 „	=	9.2 „
	5,236,473 fl.	=	100 Proz.

Im Jahr 1844 war das Verhältniß der verschiedenen Ausgaberubriken zum Gesammtaufwand, in Prozenten des letzteren ausgedrückt, beziehungsweise 64.4, 26.2 und 9.4, also ziemlich nahe das Gleiche wie im Jahr 1845.

3) Auf die Bahnmeile berechnet, betrugen von diesen 14 Bahnen durchschnittlich die jährlichen Auslagen

für Bahnunterhaltung . . .	8,455 fl.
„ Verwaltung ꝛc.	2,716 „
zusammen	11,171 fl.

oder 37.8 Proz. von den Gesammtauslagen. Im Jahr 1844 waren die Auslagen per Bahnmeile an Unterhaltungskosten 7,280 fl. und an Verwaltungskosten 2,595 fl., zusammen 9,875 fl. = 35.6 Proz. von den Gesammtauslagen. Die eigentlichen Transportkosten betrugen im Jahr 1845 per Bahnmeile durchschnittlich 18,344 fl. Sie sind für die verschiedenen Bahnen nicht in der Tabelle aufgeführt, weil diese Klasse der Betriebsauslagen nicht sowohl mit der Bahnlänge, als vielmehr mit der Größe des Verkehrs, mit der Zahl der durchlaufenen Meilen, in Proporzion steht.

Bei den verschiedenen Bahnen variirt der Aufwand für die Bahnunterhaltung zwischen 4,243 fl. (Altona-Kiel) und 14,846 fl. (Düsseldorf-Elberfeld), und der Aufwand für die Verwaltung zwischen 750 fl. (Oberschlesische) und 4,545 fl. (Hamburg-Bergedorf).

4) Die Zahl der von den Lokomotiven im Jahr 1845 zurückgelegten Meilen ist mit Ausnahme der Hannoverischen, von sämmtlichen in der Tabelle angeführten Bahnen bekannt. Sie betrug auf 17 Bahnen 660,374. Da die betriebene Länge dieser Bahnen 204.83 Meilen ausmacht, so kommen auf jede Bahnmeile jährlich im Durchschnitt 3224 durchlaufene Meilen, was per Tag 8.833 Meilen gibt, und zeigt, daß mit Berücksichtigung des zwischen der Anzahl Nutz- und Lokomotivemeilen stattfindenden Verhältnisses, die durchschnittliche tägliche Fahrtenzahl auf den deutschen Bahnen = 8, oder vier in jeder Richtung anzunehmen ist, was auch die Berechnung für 1844 herausstellte.

Vergleicht man bei den einzelnen Bahnen die Länge derselben mit der Zahl der durchlaufenen Meilen, so ergibt sich, daß nächst der Nürnberg-Fürther, die Wien-Gloggnitzer Eisenbahn die meisten Züge befördert, die wenigsten dagegen bewegen sich auf der Magdeburg-Halberstädter und nach dieser auf der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn und Altona-Kieler Eisenbahn.

5) Die Betriebsauslagen für jede von einer Lokomotive zurückgelegte Meile machten im Jahr 1845 durchschnittlich 8 fl. 45 kr. aus, gegenüber von 8 fl. 24 kr. im Jahr 1844. Bei den einzelnen Bahnen wechseln diese Auslagen, wenn man von der Nürnberg-Fürther wegen des Pferdebetriebs absieht, zwischen 5 fl. 29 kr. (Bonn-Cöln) und 11 fl. 28 kr. (Kaiser-Ferdinands-Nordbahn).

6) Von den Betriebsauslagen bilden die eigentlichen Transportkosten den Hauptbestandtheil und stehen zu der von den Lokomotiven durchlaufenen Weglänge im Verhältniß. Von 14 Bahnen sind die Transportkosten, auf die durchlaufene Meile berechnet, angegeben, und zwar betrugen dieselben in 1845 von 3 fl. 21 kr. (Bonn-Cöln) bis 7 fl. 37 kr. (Taunus), im Mittel für alle 14 Bahnen aber 5 fl. 38 kr. Im Jahr 1844 beliefen sich diese Auslagen durchschnittlich auf 5 fl. 24 kr.

Im Allgemeinen haben sich sonach die Betriebsauslagen durch alle Rubriken im Jahr 1845 höher gestellt, als im Jahr 1844.

Von den eigentlichen Transportkosten sind es die Kosten der Bewegkraft, die in technischer Beziehung am meisten interessiren, wir haben deßhalb gesucht, die darauf bezüglichen Daten, soweit sie von den verschiedenen Bahnen bekannt geworden, in nachstehender Tabelle (IV.) zusammenzustellen. Dieselbe enthält: die Zahl der im Jahr 1845 verwendeten Lokomotiven und die von denselben zurückgelegten Entfernungen; die durchschnittliche Zahl der Wagen in einem Zug, die Kosten der Bewegkraft per durchlaufene Meile und den Verbrauch an Brennmaterial und Oel. In die Liste der Bahnen sind statt der hannoverischen Bahnen, von welchen die erforderlichen Notizen fehlen, die braunschweigischen aufgenommen, wodurch sich die gesammte betriebene Bahnlänge in 1845 auf 220.53 Meilen summirt.

IV. Kosten der Bewegkraft. Leistungen der Lokomotiven. Brennmaterial- und Oelverbrauch.

Nro.	Name der Eisenbahn.	Betriebene Länge in Meilen.	Zahl der vorhandenen Lokomotiven	Von den Lokomotiven durchlaufene Meilen.	Auf eine Lokomotive kommen Meil.	Durchschnittl. Zahl der Wagen in einem Train.	Kosten der Bewegkraft per Meile. Lokomotivführer, Heizer, Putzer ꝛc.	Brennmaterial.	Schmier- und Putzmaterial.	Reparaturen	Zusammen.	Brennmaterial-Verbrauch p. Meile. Cokes.	Holz.	Oelverbrauch per Meile.
							kr.	kr.	kr.	kr.	fl. kr.	℔	Klafter.	℔
1	Altona-Kiel . . .	16.25	12	41,694	3474½	11	24.1	80.8	9.6	22.2	2 — 16.7	120.9	—	—
2	Berlin-Anhalt	20.25	25	62,705	2508	14¾	38.9	120.1	14.8	44.5	3 — 38 3	174.5	—	—
3	Berlin-Stettin	17.80	16	51,235	3202	—	—	72.5	—	—	—	127.0*)	0.16	—
4	Bonn-Cöln	3.90	6	18,105	3017½	10½	—	57.5	11.1	11.2	—	120.2	—	0.33
5	Breslau-Freiburg . . .	8.81	9	25,612½	2846	—	—	60.0	15.0	16.5	2 — 24.0	—**)	—	0.70
6	Düsseldorf-Elberfeld . . .	3.52	7	12,875	1839½	16	38.8	87.5	17.2	63.0	3 — 26.5	217.3	—	0.55
7	Hamburg-Bergedorf . . .	2.16	4	6,780	1695	4½	—	—	—	—	—	102.0	—	—
8	Braunschweigische . . .	15.70	14	35,912	2565	—	—	88.0	10.2	44.2	—	141.2	—	0.56
9	Leipzig-Dresden	15.50	24	58,334	2431	11½	27.6	105.0	7.5	51.9	3 — 12.0	153.0	—	—
10	Magdeburg-Halberstadt . .	7.80	8	18,078	2260	—	—	93.0	—	—	—	—	—	—
11	Magdeburg-Leipzig . . .	15.75	20	67,638	3382	—	—	98.0	—	11.0	—	—	—	—
12	Nordbahn (Kaiser-Ferd.) .	42.00	52	106,835	2054	—	42.0	107.0	—	52.0	—	—	0.28 ***)	0.23
13	Nürnberg-Fürth	0.80	2	3,100	1550	—	—	81.0	5.9	43.5	—	100.0	—	—
14	Oberschlesische	12.94	22	33,967	1544	11	—	73.5	9.3	27.8	2 — 24.0	140.0	0.11 †)	[illegible]
15	Rheinische	11.60	16	43,070	2871	12½	34.3	77.0	—	42.3	3 — 14.2	237.0	—	†††)
16	Sächsisch-Bayerische . . .	9.90	11	27,623	2511	13	27.8	80.2	10.9	18.9	2 — 17.8	133.3	—	—
17	Taunus	5.70	12	19,592	1633	11	—	—	—	—	—	145.4	—	0.22
18	Wien-Gloggnitz	10.15	34	60,943	1792	—	20.0	118.0	4.1	75.2	3 — 43.0	—	0.19 ††)	—
		220.53	294	694,098½	2361									

*) Nebst 0.08 Klftr. Holz zum Anheizen; **) 1.06 Tonnen Cokes; ***) ⅔ hartes, ⅓ weiches 2½ Fuß langes Holz = 0.23 Klftr. dreifüßiges; †) gemischte Sorten, größtentheils hartes Holz; ††) hartes und weiches Holz gemischt, 3 Fuß lang; †††) ⅛ Quart Oel.

Aus dieser Zusammenstellung ist zu entnehmen:

1) Daß auf 18 Bahnen Deutschlands, deren betriebene Länge 220.53 Meilen betrug, im Jahr 1845 . . 294 Lokomotiven funkzionirten, mithin eine Lokomotive im Durchschnitt für 0.75 oder $^3/_4$ Meile Bahn zu dienen hatte, gerade wie im Jahr 1844. Hiebei ist zu erinnern, daß wie Seite 428 bemerkt worden, die durchschnittliche tägliche Fahrtenzahl im Jahr 1845 vier in jeder Richtung war.

2) Die sämmtlichen Lokomotiven haben auf den 18 in der Tabelle verzeichneten Bahnen 694,098$^1/_2$ Meilen durchlaufen, was für jede Maschine durchschnittlich 2361 Meilen gibt, gegenüber von 2324 Meilen im Jahr 1844.

Im Verhältniß zur Bahnlänge besitzt die meisten Lokomotiven die Wien-Gloggnitzer (1 für 0.8 Meilen), die wenigsten die Altona-Kieler Eisenbahn (1 für 1.35 Meilen); die größte Leistung fand statt bei den Lokomotiven der Altona-Kieler, die geringste bei jenen der Oberschlesischen Bahn.

Die durchschnittliche Zahl der (vierräderigen) Wagen in einem Zug kann nach der Tabelle auf den deutschen Bahnen = 12 angenommen werden.

3) Die Kosten der Zugkraft sind in der Tabelle von 9 Bahnen angegeben, sie betragen bei denselben von 2 fl. 16.7 kr. (Altona-Kiel) bis 3 fl. 43 kr. (Wien-Gloggnitz). Nimmt man das arithmetische Mittel aus den in der Tabelle enthaltenen Beträgen, so erhält man als Durchschnittsbetrag 2 fl. 57.4 kr.

Die Tabelle weist ferner nach, daß bei 8 Bahnen die Gehalte der Lokomotiveführer, Heizer, Putzer rc. im Mittel betragen haben . . 31.7 kr.

bei 16 Bahnen die Heizkosten	87.8 „
bei 11 Bahnen die Auslagen für Schmier- und Putzmaterial	10.5 „
bei 14 Bahnen die Unterhaltung der Lokomotiven	39.8 „
Summe	169.8 kr.

oder 2 fl. 49.8 kr., 7.6 kr. weniger als oben berechnet worden. Man wird demnach die Kosten der Bewegkraft nach dem Ergebniß des Jahres 1845 wie folgt annehmen können:

Gehalte	33 kr.
Heizkosten	1 fl. 30 kr.
Schmier- und Putzmaterial .	12 kr.
Reparaturen	42 kr.
zusammen	2 fl. 57 kr.

um 18 kr. geringer als im Jahr 1844, wovon 6 kr. an den Gehalten und 12 kr. an den Heizkosten erspart wurden.

6) Der Verbrauch an Brennmaterial ist noch immer auf den deutschen Bahnen sehr verschieden, er war aber fast durchaus geringer als im Jahr 1844.

In der Tabelle ist von 13 Bahnen der Coaks-Verbrauch per durchlaufene Meile angegeben. Er betrug von 100 ℔ (Nürnberg-Fürth) bis 237 ℔ (Rheinische); im Mittel für alle 13 Bahnen aber 147 ℔. (Im Jahr 1844 war der mittlere Verbrauch von 15 Bahnen 170 ℔).

Der Verbrauch an Brennholz ist von 4 Bahnen angegeben; er beträgt von 0.11 bis 0.23 Klftr.

7) Das Quantum des verbrauchten Oels für Lokomotiven endlich ist ebenfalls auf den deutschen Bahnen ziemlich verschieden und beträgt von 0.22 bis 0.70 ℔ per durchlaufene Meile.

(Schluß folgt.)

Gesetze und Verordnungen.

Reglement der öffentlichen Verwaltung in Frankreich über die Polizei und den Betrieb der Eisenbahnen.*)

Auf den Bericht des Ministers der öffentlichen Arbeiten und nach Anhörung des Staatsraths wurde durch königliche Ordonnanz vom 15. November d. J. folgendes Reglement erlassen.

*) Vgl. „das französische Eisenbahn-Polizeigesetz“ vom 15. Juli 1845 in Nr. 33, Jahrgang 1845 der Eisenbahn-Zeitung.

I. Kapitel.

Von den Stazionen und der Bahn selbst.

Erste Abtheilung: Von den Stazionen.

1) Die Einfahrt, das Stazioniren und das Zirkuliren der zum Transport von Personen oder Gütern dienenden öffentlichen und Privatwagen auf den mit den Eisenbahn-Stazionen in Verbindung stehenden Plätzen und Wegen wird durch Verordnungen von Seiten der Departements-Präfekten regulirt. Diese Verordnungen unterliegen jedoch der Genehmigung des Ministers der öffentlichen Arbeiten.

Zweite Abtheilung: Von der Bahn.

2) Die Eisenbahn und die dazu gehörigen Werke sind fortwährend in gutem Stande zu erhalten. Die Gesellschaften müssen den Minister der öffentlichen Arbeiten von den Maßregeln in Kenntniß setzen, welche sie in dieser Beziehung ergriffen haben. Im Falle diese Maßregeln unzulänglich erscheinen, hat der Minister der öffentlichen Arbeiten, nach Vernehmung der Gesellschaft, solche vorzuschreiben, die er für nothwendig erachtet.

3) Ueberall, wo die Nothwendigkeit es erheischt, sind Wärter in hinlänglicher Zahl anzustellen, um die Bewachung und Verstellung der Ausweich-Vorrichtungen zu besorgen; ist keine hinlängliche Zahl solcher Wärter vorhanden, so setzt der Minister der öffentlichen Arbeiten nach Anhörung der Gesellschaft die Anzahl fest.

4) Ueberall, wo eine Eisenbahn von einem Fahr- oder Fußweg im Niveau durchschnitten wird, sind Barrieren anzubringen. Die Art, die Bewachung und die Benützungsweise dieser Barrieren wird auf den Vorschlag der Gesellschaft von dem Minister festgesetzt.

5) Wenn die Anbringung von Schutzschienen im Interesse der öffentlichen Sicherheit für nöthig erachtet wird, so hat die Gesellschaft solche an den ihr von dem Minister der öffentlichen Arbeiten bezeichneten Punkten herzustellen.

6) Sogleich nach Sonnenuntergang und bis der letzte Zug passirt ist, müssen die Bahnhöfe und deren Zugänge beleuchtet seyn. Dasselbe ist bei jenen Wegübergängen im Niveau zu beobachten, bei welchen die Administrazion die Maßregel für nöthig erachtet.

II. Kapitel.

Von dem Betriebsmaterial.

7) Die Lokomotiven dürfen nicht in Dienst genommen werden ohne Genehmigung der Administrazion und ohne daß sie vorher allen von den bestehenden Reglements vorgeschriebenen Proben unterworfen worden sind. Wenn in Folge der Abnützung oder aus irgend einem anderen Grunde die Benützung einer Maschine verboten worden ist, so darf dieselbe ohne neue Ermächtigung nicht wieder in Dienst genommen werden.

8) Die Achsen der Lokomotiven, der Tender und aller jener Wagen, aus welchen die Personenzüge oder die mit großer Geschwindigkeit fahrenden gemischten Züge für Personen und Güter zusammengesetzt werden, müssen von gehämmertem Eisen erster Qualität gefertigt seyn.

9) Es müssen Dienstregister über alle Lokomotiven geführt werden, welche fortwährend aufliegen und von jeder Maschine angeben den Tag ihres Dienstantritts, die von ihr vollbrachte Leistung, die Reparaturen oder Abänderungen, welche an ihr vorgenommen wurden und die Erneuerung ihrer verschiedenen Theile. Außerdem müssen über die Achsen der Lokomotiven, Tender und aller Arten von Wagen spezielle Register geführt werden, in welche neben der Nummer einer jeden Achse bemerkt wird, ihr Ursprung, das Datum, an welchem sie in Benützung kam, die Probe, die mit ihr etwa vorgenommen worden, ihre Leistung, ihre Unfälle und Reparaturen; zu diesem Zwecke muß jede Achse eine Ordnungsnummer aufgedruckt erhalten. Die oben erwähnten Register sind stets auf Verlangen den mit der Ueberwachung des Materials und des Betriebs beauftragten Ingenieuren und Agenten vorzuzeigen.

10) Es ist untersagt, in einen, Personenwagen enthaltenden Zug, Lokomotive, Tender oder sonst einen Wagen, der auf gußeisernen Rädern ruht, aufzunehmen. Ausnahmsweise kann jedoch der Minister der öffentlichen Arbeiten gestatten, in gemischten Zügen für Personen und Güter, die nicht mit größerer Geschwindigkeit als 25 Kilom. per Stunde fahren, mit schmiedeisernen Reifen versehene Gußeisenräder anzuwenden.

11) Die Lokomotiven müssen mit Vorrichtungen versehen seyn, durch welche das Herabfallen der Cokes-Stücke aus dem Feuerrost und das Auswerfen der Funken aus den Schornsteinen beseitigt wird.

12) Die für den Transport der Reisenden bestimmten Wagen müssen von solider Konstrukzion seyn; sie müssen bequem und mit dem, was für die Sicherheit der Reisenden nothwendig, versehen seyn. Der für einen Reisenden berechnete Platz muß wenigstens 45 Centimeter breit, 65 Centim. tief und 1.45 Meter hoch seyn. Diese Bestimmung findet auf die bestehenden Bahnen innerhalb eines Termins Anwendung, der für jede Bahn von dem Minister der öffentlichen Arbeiten festgesetzt werden wird.

13) Kein für die Beförderung von Personen bestimmter Wagen kann in Dienst genommen werden ohne die Autorisazion des Präfekten, die derselbe auf den Grund des Berichts einer Kommission ertheilen wird, welcher darthut, daß der Wagen den Bedingungen des vorstehenden Paragraphen entspreche. Die Ermächtigung zur Ingangsetzung des Wagens tritt nicht eher in Kraft, als bis der durch Art. 47 des Gesetzes vom 25. März 1817 für öffentliche Wagen vorgeschriebene Stempel von dem Direktor der indirekten Steuern abgeliefert ist.

14) Jeder Personenwagen muß im Innern in sichtbarer Weise die Anzahl der Plätze, die er enthält, verzeichnet haben.

15) Die Lokomotiven, Tender und Wagen jeder Gattung müssen an sich tragen: 1. den Namen oder die Inizialien der Eisenbahn, welcher sie angehören; 2. eine Ordnungsnummer. Die Personenwagen müssen außerdem enthalten den von der Verwaltung der indirekten Abgaben gelieferten Stempel. Diese verschiedenen Bezeichnungen müssen auf sichtbare Weise auf dem Kasten oder den Seiten des Rahmens angebracht seyn.

16) Die Lokomotiven, Tender und alle Arten von Wagen, so wie überhaupt das ganze Betriebsmaterial, müssen fortwährend in gutem Stand erhalten werden. Die Gesellschaften haben den Minister von den Maßregeln, die sie in dieser Beziehung ergriffen, in Kenntniß zu setzen, und sind diese ungenügend, so hat der Minister, nachdem er die Bemerkungen der Gesellschaft vernommen, diejenigen Verfügungen zu treffen, die er für die Sicherheit des Verkehrs für nöthig findet.

III. Kapitel.

Von der Zusammensetzung der Züge.

17) Jeder gewöhnliche Personenzug muß, wofern nicht eine spezielle Ermächtigung des Ministers der öffentlichen Arbeiten anders verfügt, eine hinlängliche Anzahl Wagen von allen Klassen enthalten.

18) Jeder Personenzug muß begleitet seyn: 1. von einem Maschinisten und einem Heizer für jede Maschine; der Heizer muß im Stande seyn, im Falle der Noth die Lokomotive anzuhalten; 2. von so viel Kondukteuren für die Handhabung der Bremsen, als auf den Vorschlag der Gesellschaft von dem Minister der öffentlichen Arbeiten für jede Bahn je nach den Steigungen und der Wagenzahl festgesetzt werden wird. An dem letzten Wagen eines jeden Zugs oder an einem der hinteren Wagen muß stets eine Bremse und ein Kondukteur für deren Handhabung sich befinden. Befinden sich bei einem Zug mehrere Kondukteurs, so muß einer von ihnen den anderen vorgesetzt seyn. Ein Personenzug darf aus nicht mehr als 24 vierräderigen Personenwagen bestehen. Werden sechsräderige Wagen zu den Zügen verwendet, so bestimmt der Minister das Maximum der zulässigen Wagenzahl. Die vorhergehenden Bestimmungen sind auch auf gemischte Züge anwendbar, welche mit der Geschwindigkeit der Personenzüge fahren. Was die Güterzüge betrifft, welche Personen und Güter zugleich befördern und nicht mit der Geschwindigkeit der gewöhnlichen Personenzüge fahren, so werden die speziellen Maßregeln und Sicherheitsvorkehrungen, welchen sie zu unterwerfen sind, auf den Vorschlag der Gesellschaft vom Minister bestimmt.

19) Die Lokomotiven müssen sich vorn am Zuge befinden. Von dieser Bestimmung darf nur bei den an den Stazionen auszuführenden Manövern und wenn eine Hülfe zu leisten ist, abgewichen werden. In diesen speziellen Fällen darf aber die Geschwindigkeit nicht 25 Kilom. per Stunde überschreiten.

20) Die Personenzüge dürfen nur von einer einzigen Maschine gezogen werden, der Fall ausgenommen, wo die Anwendung einer Hülfsmaschine nöthig wird, sey es bei Ersteigung einer stark ansteigenden Rampe, wegen Zuflusses einer außergewöhnlichen Anzahl Passagiere, wegen des Zustandes der Atmosphäre, wegen eines Unfalles oder einer Verspätung, wobei Hülfe nöthig, oder in einem andern analogen oder speziellen Fall, der von dem Minister der öffentlichen Arbeiten im Voraus bezeichnet wird. In allen Fällen ist es untersagt, einem Personenzug mehr als zwei Lokomotiven auf einmal vorzuspannen. Die erste Maschine hat den Gang des Zugs zu reguliren. — Am Anfang des Zuges, zwischen dem Tender und dem ersten Personenwagen, müssen sich stets so viele, keine Passagiere enthaltende Wagen befinden, als Lokomotiven dem Zuge vorgespannt sind. In allen Fällen, wo mehr als eine Lokomotive einem Zug vorgespannt werden, muß dieses in einem besonderen hiezu bestimmten Register angemerkt werden mit Angabe der Ursache der Maßregel, der Stazion, wo dieselbe für nöthig erachtet worden und der Zeit, wann der Zug diese Stazion verlassen hat. Dieses Register ist auf Verlangen jederzeit den Beamten und Agenten der öffentlichen Verwaltung, die mit der Ueberwachung des Betriebs beauftragt sind, vorzuzeigen.

21) Es ist verboten in den Zügen, mit welchen Personen befördert werden, solche Stoffe mitzunehmen, welche Explosionen oder den Ausbruch eines Feuers veranlassen könnten.

22) Die einen Personenzug bildenden Wagen müssen miteinander der Art verbunden seyn, daß die Federbuffer fortwährend miteinander in Berührung stehen. Die Wagen der Unternehmer der Messagerien dürfen in dem Zuge nur mit Genehmigung des Ministers der öffentlichen Arbeiten und unter den in dem Genehmigungsdekret enthaltenen Bedingungen aufgenommen werden.

23) Die die Bremsen handhabenden Kondukteure müssen sich mit dem Lokomotiveführer in Kommunikazion setzen können, um demselben im Falle der Gefahr ein Alarmzeichen durch ein Mittel zu geben, welches von dem Minister der öffentlichen Arbeiten auf den Vorschlag der Gesellschaft festgestellt wird.

24) Die Züge müssen des Nachts äußerlich beleuchtet werden. Ist das Beleuchtungssystem ungenügend, so schreibt der Minister nach Vernehmung der Gesellschaft die von ihm für nöthig erachteten Dispositionen vor. Die geschlossenen Personenwagen müssen des Nachts und in den von dem Minister bezeichneten Tunnels inwendig erleuchtet seyn.

IV. Kapitel.

Von der Abfahrt, der Zirkulazion und der Ankunft der Züge.

25) Für jede Eisenbahn wird der Minister auf den Vorschlag der Gesellschaft die Richtung bestimmen, in welcher sich die Züge und einzelnen Maschinen bei Bahnen, die mehr als ein Geleise besitzen, bewegen müssen, und die Kreuzungspunkte der Züge festsetzen bei Bahnen, die nur ein Geleise haben. Von den in dieser Beziehung von dem Minister getroffenen Bestimmungen darf unter keinem Vorwand abgewichen werden, es wäre denn in dem Falle, daß ein Geleise gesperrt würde, wo dann aber die Veränderung mit der in dem nachfolgenden Art. 34 vorgeschriebenen Vorsicht geschehen muß.

26) Vor Abfahrt des Zuges hat der Maschinist sich zu überzeugen, ob alle Theile der Lokomotive und des Tenders in gutem Zustande sind und ob die Tenderbremse in gehörig wirksamem Stand sich befindet. Dieselbe Untersuchung hat von den Kondukteuren bezüglich der Wagen und deren Bremsen zu geschehen. Das Zeichen zur Abfahrt darf erst gegeben werden, wenn die Wagenthüren geschlossen sind. Der Zug darf sich nicht eher in Gang setzen, als bis das Zeichen zur Abfahrt gegeben ist.

27) Kein Zug darf von einer Stazion vor der in dem Dienstreglement festgesetzten Zeit abfahren. Kein Zug darf eine Stazion verlassen, bevor seit der Abfahrt des vorhergehenden Zugs diejenige Zeit verflossen ist, welche von dem Minister der öffentlichen Arbeiten auf den Vorschlag der Gesellschaft festgesetzt wird. Am Eingang der Stazionen werden Signale aufgestellt, welche den Maschinisten der ankommenden Züge andeuten, ob die oben bestimmte Zwischenzeit verflossen ist. Zwischen den Stazionen müssen Signale aufgestellt werden, um dem Maschinisten dieselbe Andeutung an den Punkten zu geben, wo die Fernsicht gehindert ist. Sobald das betreffende Zeichen gegeben wird, hat der Maschinist die Geschwindigkeit des Zuges zu mäßigen. Im Falle die von der Gesellschaft aufgestellten Signale sich als unzulänglich erweisen sollten, wird der Minister, nach Vernehmung der Gesellschaft, die Herstellung solcher, die er für nöthig erachtet, vorschreiben.

28) Außer in den Fällen höherer Gewalt oder bei Reparatur der Bahn

dürfen die Züge nur an den Ausweichungen oder an den für den Dienst der Reisenden oder Güter bestimmten Haltplätzen anhalten. Die Lokomotiven oder Wagen dürfen nicht auf den für die Bewegung der Züge dienenden Geleise stazioniren.

29) Der Minister der öffentlichen Arbeiten setzt auf den Vorschlag der Gesellschaft die speziellen Vorsichtsmaßregeln fest, welche bei der Bewegung der Züge auf geneigten Ebenen und in den mit einfachen oder doppelten Geleisen versehenen Tunnels, je nach ihrer Länge und Anlage, zu beobachten sind. Er bestimmt gleichfalls, auf den Vorschlag der Gesellschaft, das Maximum der Geschwindigkeit, welche bei Personenzügen auf den verschiedenen Theilen der Linie stattfinden darf, sowie die Dauer der Fahrt.

30) Der Minister der öffentlichen Arbeiten schreibt, auf den Vorschlag der Gesellschaft, die speziellen Vorsichtsmaßregeln vor, welche bei Abfertigung und der Bewegung der außerordentlichen Züge beobachtet werden müssen. Sobald die Abfertigung eines Extrazuges angeordnet ist, muß sogleich dem Polizei-Kommissär hievon Anzeige erstattet werden, mit Angabe der Ursache und der Abfahrtszeit.

31) Längs der Linie müssen bei Tag wie bei Nacht für die Unterhaltung und Bewachung der Bahn so viele Wärter angestellt seyn, als nöthig sind, die freie Zirkulazion der Züge und die Fortpflanzung der Signale zu sichern. Bei Unzulänglichkeit des Personals hat der Minister der öffentlichen Arbeiten nach Vernehmung der Gesellschaft die Zahl festzusetzen. Das Bahnpersonal muß mit Tag- und Nachtsignalen versehen seyn, mit deren Hülfe sie andeuten, ob die Bahn frei und in gutem Stande ist, ob der Lokomotiveführer die Geschwindigkeit mäßigen oder ob er den Zug zum Stehen bringen soll. Sie müssen außerdem nach einander die Ankunft der Züge anzeigen.

32) Wenn ein Zug oder eine einzelne Maschine wegen eines Unfalles auf der Bahn anhalten muß, so ist auf wenigstens 500 Meter rückwärts das im vorigen Artikel angegebene Haltzeichen zu geben. Die Zugführer (Ober-Kondukteure) und die Lokomotiveführer von einzeln fahrenden Maschinen müssen mit Signalen, womit sie das Haltzeichen geben können, versehen seyn.

33) Wenn auf einer Bahn Reparaturen vorgenommen werden, so muß durch Signale angezeigt werden, ob der Zustand das Bahn das Passiren der Züge nicht gestattet oder ob blos die Ermäßigung der Geschwindigkeit nothwendig ist.

34) Wenn in Folge eines Unfalls, einer Reparatur oder aus einer anderen Ursache der Verkehr momentan nur auf einem Geleise stattfinden kann, so muß bei jeder Ausweichung ein Wärter aufgestellt werden. Diese Wärter dürfen keinen Zug in das dem Verkehr offene einzige Geleise einlassen, bis sie sich überzeugt haben, daß kein Zug in entgegengesetzter Richtung kommt. Dem Polizeikommissär muß von dem Signal oder der Dienstordnung, welche man für die Sicherung des Verkehrs auf dem einzigen Geleise eingeführt, Anzeige gemacht werden.

35) Die Gesellschaft ist gehalten, dem Minister der öffentlichen Arbeiten das Signalsystem bekannt zu geben, welches sie für die in diesem Kapitel vorgesehenen Fälle eingeführt hat oder einzuführen beabsichtigt. Der Minister wird sodann die von ihm für nöthig erachteten Modifikazionen vorschreiben.

36) Der Lokomotiveführer muß fortwährend seine Aufmerksamkeit auf den Zustand der Bahn richten, bei Begegnung eines Hindernisses nach Umständen anhalten oder die Geschwindigkeit vermindern und sich nach den Signalen richten, die ihm gegeben werden; er hat alle Theile der Maschine, die Spannung des Dampfes und den Wasserstand im Kessel zu überwachen. Er hat darauf zu achten, daß die Handhabung der Tenderbremse durch nichts gehindert wird.

37) Wenigstens 500 Meter von dem Punkte, wo eine Zweigbahn von der Hauptlinie abzweigt, hat der Maschinenführer die Geschwindigkeit so zu vermindern, daß, wenn die Umstände es erheischen, der Zug vor Erreichung des Kreuzungspunktes zum Stehen gebracht werden kann. An solchen Trennungspunkten müssen Signale die Richtung anzeigen, für welche die Weiche gestellt ist. Bei der Annäherung an der Ankunfts-Stazion muß der Maschinist die geeigneten Disposizionen treffen, daß die vom Zuge erlangte Geschwindigkeit vor Erreichung des Punktes, wo die Passagiere aussteigen, gänzlich vernichtet ist, so daß es nöthig sey, die Maschine wieder in Wirksamkeit zu setzen, um jenen Punkt zu erreichen.

38) Bei Annäherung an Stazionen, Uebergänge im Niveau, Curven, Einschnitte und Tunnels muß der Maschinist, um die Nähe des Zuges anzuzeigen, die Dampfpfeife ertönen lassen. Ebenso muß er sich der Dampfpfeife als Warnungszeichen in allen Fällen bedienen, wenn ihm die Bahn nicht vollkommen frei zu seyn scheint.

39) Niemand außer dem Maschinenführer und Heizer darf, ohne spezielle schriftliche Erlaubniß des Betriebsdirektors der Bahn, die Lokomotive oder den Tender besteigen. Ausgenommen von diesem Verbot sind: die Ingenieure der Brücken und Straßen, die mit der Ueberwachung beauftragten Bergwerks-Ingenieure und die Spezial-Polizeikommissäre. Die letzteren haben jedoch deßhalb jedesmal bei dem Stazions-Chef oder Zugführer ein motivirtes schriftliches Ansuchen zu stellen.

40) Sogenannte Hülfs- oder Reservemaschinen müssen fortwährend an jenen Punkten jeder Bahnlinie, die von dem Minister auf den Vorschlag der Gesellschaft hiefür bezeichnet werden, angeheizt und zur Abfahrt bereit gehalten werden. Die auf den Dienst dieser Maschinen bezüglichen Regeln werden ebenfalls, auf den Vorschlag der Gesellschaft, von dem Minister festgestellt.

41) An den Orten, wo die Lokomotiven untergebracht sind, muß fortwährend ein Waggon bereit stehen, der alle im Falle eines Unfalles nöthigen Geräthe und Werkzeuge enthält. Jeder Zug muß überdieß mit den unentbehrlichsten Werkzeugen versehen seyn.

42) An den von dem Minister der öffentlichen Arbeiten bezeichnet werdenden Stazionen müssen Register geführt werden, in welche die Verspätungen angemerkt werden, die bei Fahrten von weniger als 50 Kilom. 10, und bei Fahrten von 50 Kilom. und darüber 15 Minuten übersteigen. Diese Register müssen die Beschaffenheit und Zusammensetzung der Züge, die Namen der Maschinen, von welchen dieselben befördert wurden, die Zeit der Abfahrt und Ankunft, die Ursache und die Dauer der Verspätung angeben. Sie müssen jederzeit auf Verlangen den mit der Beaufsichtigung des Materials und des Betriebs beauftragten Ingenieuren, Beamten und Agenten der öffentlichen Verwaltung vorgezeigt werden.

43) An den Stazionen müssen dem Publikum durch Anschlagzettel die Abfahrtszeiten der gewöhnlichen Züge jeder Art, die Stazionen, wo dieselben anhalten, und die Zeit, zu welcher sie an jeder Stazion ankommen und abgehen, angezeigt werden.

Wenigstens 15 Tage bevor sie in Wirkung gesetzt wird, muß diese Dienstordnung zu gleicher Zeit den königlichen Kommissären, dem Präfekten des Departements und dem Minister der öffentlichen Arbeiten mitgetheilt werden, der die für die Sicherheit des Verkehrs und das Bedürfniß des Publikums nöthigen Modifikazionen vorschreiben kann.

(Schluß folgt.)

Eisenbahn-Literatur.

Handbuch für Lokomotiven-Führer,

enthaltend eine theoretisch-praktische Anweisung über die Einrichtung, Behandlung und Führung der Lokomotiv-Dampfmaschinen. Von E. Flachat und J. Petiet. Zivil-Ingenieure zu Paris. Aus dem Französischen von Dr. Carl Hartmann. Zweite verbesserte und vermehrte Auflage. Mit 64 lithogr. Tafeln. Weimar, 1846. Verlag von B. F. Voigt.

Durch die bedeutenden Fortschritte der Eisenbahnen in Deutschland ist der Stand der Lokomotiven-Führer ein sehr wichtiger geworden, und mit jedem Tage mehrt sich die Zahl derjenigen, welche sich diesem in pekuniärer Beziehung sehr lohnenden Stande widmen. Hat man bei der Entstehung der Eisenbahnen in Deutschland die Führung der Lokomotiven nur englischen Mechanisten anvertrauen zu dürfen geglaubt, so gibt es jetzt kaum mehr eine deutsche Bahn, wo nicht die Lokomotiven-Führer ausschließlich Deutsche wären und wo man nicht auch bei gleichen Lohnbedingungen den deutschen Führern den Vorzug gäbe.

Diese so sehr zu Gunsten der deutschen Mechaniker sprechende Thatsache hält uns jedoch nicht ab zu erkennen, daß der großen Mehrzahl der Maschinenführer jene Kenntnisse mangeln, die ihm für seinen wichtigen Beruf, soll er denselben gewissenhaft erfüllen, so sehr nothwendig sind. Die Uebersetzung des von den Ingenieuren Flachat und Petiet mit so gründlicher Sach-

kenntniß verfaßten „Guide du mecanicien conducteur de machines locomotives" mußte daher als eine sehr verdienstliche Arbeit begrüßt werden, und es freut uns, aus dem Erscheinen einer zweiten deutschen Auflage schließen zu können, daß das Werkchen die verdiente Theilnahme und Verbreitung gefunden hat.

Für diejenigen, welche noch nicht im Besitze des Buches sind, führen wir an, daß dasselbe in vier Abtheilungen enthält: 1) allgemeine Bemerkungen über die Lokomotivmaschinen, 2) die detaillirte Beschreibung der Lokomotive-Bestandtheile und deren Leistungen, 3) eine praktische Anleitung zur Führung der Lokomotiven, und 4) eine Abhandlung über Unfälle. Diesen vier Abtheilungen folgt ein Reglement für Lokomotiven-Führer und deren Gehülfen und ein Verzeichniß der wichtigsten technischen Ausdrücke in englischer, französischer und deutscher Sprache. Die 64 lithogr. Tafeln enthalten zahlreiche Abbildungen von Lokomotiven und ihren Theilen. Die Zeichnungen lassen zwar an Genauigkeit und Ausführung Einiges zu wünschen, entsprechen jedoch hinlänglich ihrem Zwecke, zur bildlichen Erläuterung der im Text enthaltenen Beschreibungen zu dienen.

Vermischte Nachrichten.

Deutschland.

Württembergische Eisenbahnen. — * Stuttgart. Die von der k. Eisenbahn-Kommission eröffnete Konkurrenz für die (in Nr. 44 der Eisenb. Zeit. ausgeschriebene) Lieferung von 130,000 Ztr. Schienen, 2400 Ztr. Unterlagsplatten und 3400 Ztr. Hakennägel hat zu einem günstigen Ergebniß geführt. Es wurden folgende Preise erzielt: für Schienen per Zollzentner frei Mannheim 9 fl. 12 kr., für Platten frei Kannstadt 12 fl. 33 kr. und für Hakennägel, ebenfalls frei Kannstadt, 14 fl. 6 kr. per Zoll-Zentner. Die Schienen werden geliefert von Michiels und Komp. in Eschweiler Aue, Hoesch und Söhne in Düren und Jacobi, Haniel und Huyssen zur Gutenhoffnungshütte bei Ruhrort; die Unterlagsplatten von Johann Kaspar Harkort auf Harkorten in Westphalen, die Hakennägel zu zwei Drittheilen von Wies und Grosmann in Homburg in Rheinbayern und zu einem Drittheil von J. K. Harkort.

Sächsische Eisenbahnen. — Ein vom 23. Nov. datirter „Bericht des Direktoriums der Sächsisch-Bayerischen Eisenbahn-Kompagnie für die am 3. Dez. d. J. zusammentretende außerordentliche Generalversammlung" verbreitet sich über drei Punkte: 1) die nach den neuesten Anschlägen zu Vollendung der ganzen Bahn erforderlichen Kosten, 2) den Stand des Baues und 3) die Geldverhältnisse des Unternehmens.

Ueber den ersten Punkt erfährt man, daß der neueste Anschlag ein Mehrerforderniß von 1,659,064 Thlr. ergibt und die zur Vollendung der Bahn erforderlichen, im vierten Geschäftsberichte zu 10,446,395 Thlr. berechneten Kosten auf 12,105,459 Thlr. erhöht (worunter jedoch 1,106,000 Thlr. für das in den nächsten Jahren nicht erforderliche zweite Geleise). Diese Ueberschreitung rührt zum bei weitem größten Theile von dem die beiden großen Thalüberbrückungen enthaltenden Theile der Bahn her; während nämlich früher, im Okt. 1844, die Kosten des Gölzschviadukts auf 800,000 Thlr., die des Elsterviadukts auf 400,000 Thlr. geschätzt, nach dem später aufgestellten Bauprojekt aber auf resp. 1,522,754 Thlr. und 671,048 Thlr. veranschlagt wurden, stellen sie sich nach den neuerdings vorgeschlagenen, jedoch noch nicht genehmigten Abänderungen auf resp. 1,810,261 $^{1}/_{3}$ und 738,943 $^{2}/_{3}$ Thlr., also zusammen auf mehr als 2 $^{1}/_{2}$ Mill. Thlr., wobei die jetzigen Materialienpreise zu Grunde gelegt sind, welche aber sehr bedeutenden Schwankungen unterliegen, indem z. B. die Kubikelle Granitmauer jetzt doppelt so viel kostet, als im Januar 1845 veranschlagt worden.

Ueber den zweiten Punkt wird Folgendes mitgetheilt. Auf der letzten Hauptabtheilung der Bahn vom Abgangspunkte der Zweigbahn hinter Werdau bis zur bayerischen Grenze, welche die bereits in Betrieb befindliche Strecke bis Reichenbach mit enthält, waren Ende Oktober von den überhaupt herzustellenden 134,791 Ellen Planie bereits 82,368 Ellen vollendet, also nur noch 52,423 Ellen (4 Meilen) im Rückstande. Bei ungestörter Fortsetzung der Bahn darf die Fahrbarmachung der Bahnstrecke von Plauen bis zur Grenze im nächsten Jahr erwartet werden, und in der Voraussetzung, daß die bayerische Bahn gleichzeitig bis zur Grenze fertig wird, schweben jetzt Verhandlungen darüber, ob der Betrieb auf der gedachten Strecke einstweilen mit von der bayerischen Eisenbahnverwaltung besorgt oder gleich selbstständig eingerichtet werden soll. Am Gölzschthalviadukte ist bei allen Pfeilern Felsengrund gefunden worden, nur mit Ausnahme eines einzigen, Nr. 26, wo man in einer Tiefe von 9 Ellen unter der Thalsohle eine mit Thonadern, Alaun- und Kieselschiefer durchzogene Thonschieferbank gefunden hat, während der übrige Theil einen anscheinend festen, aber nach einigen Tagen durch den Zutritt des Wassers und der Luft in eine weiche, thonige Masse sich verwandelnden Alaunschiefer enthält, und wo den angestellten Bohrversuchen zufolge im günstigsten Fall in einer Tiefe von 45—46 Ellen unter der Thalsohle harter Felsengrund gefunden werden kann. Hierdurch sah sich der Ober-Ingenieur veranlaßt, die Weglassung jenes Pfeilers, die Spannung eines 51 Ellen weiten Bogens zwischen den Pfeilern 25 und 27 und die Verstärkung dieser sowohl als der beiden nächsten zu beantragen. Ueber diesen Vorschlag wird gegenwärtig noch das Urtheil der zur Begutachtung der Brückenprojekte ernannten technischen Kommission erwartet. Auch im Elsterthale ist die Weglassung eines Pfeilers beantragt, weil sich durch die ganze Länge der entsprechenden Baugrube ein lockerer Eisensteingang erstreckt. Die Frage, ob jene beiden Viadukte nicht zu ersparen oder doch in ihren Dimensionen bedeutend zu verkleinern gewesen wären, verneint der Bericht; über die von neuem zur Sprache gebrachte Anlegung schiefer Ebenen mit stehenden Dampfmaschinen aber und die Möglichkeit, unter Beibehaltung der Hauptlinie einen anderen geeigneten Uebergangspunkt aufzufinden, wird noch ein motivirtes Gutachten des Ober-Ingenieurs erwartet, dessen Erörterungen und Berechnungen indeß durchaus kein jener Idee günstiges Resultat geliefert haben sollen. Uebrigens ist in Folge ständischen Antrags vom Ministerium des Innern eine eigene technische Kommission zur Ueberwachung der Bauausführung beider Viadukte eingesetzt und mit speziellen Instrukzionen versehen worden.

Am ausführlichsten verbreitet sich der Bericht über die Geldverhältnisse des Unternehmens. Die Fortsetzung des Baues ist nur durch die höchst ansehnlichen Vorschüsse des Staats möglich gewesen, die sich, mit Einschluß der bestimmt zugesagten, auf die Gesammtsumme von 1,467,604 Thlr. belaufen. Dieselben sollen theils mit 3, theils mit 4 Prozent verzinst werden; als Rückzahlungstermin war von der Regierung erst der 1. Juli, dann der 1. Nov., dann der 1. Dez. bestimmt worden. Die im vergangenen Sommer eröffnete Anleihe von 3 $^{1}/_{2}$ Mill. Thlr. mit 3 $^{1}/_{2}$ Proz. Zinsen und steigenden Prämien ist als gescheitert zu betrachten, da in der Subskripzionsfrist vom 1.—15. Juli nur 2822 Obligazionen zu 100 Thlr. (deren Anzahl sich seitdem auf etwas über 3000 erhöht hat) genommen worden sind; die Regierung setzte hierauf den 1. Okt. als äußersten Zeitpunkt fest, bis zu welchem dem vom Direktorium zu liefernden Nachweise über das Zustandekommen der jetzt eröffneten oder einer anderweiten Anleihe von dem bestimmten Betrage entgegenzusehen sey, widrigenfalls sie die in dem Erlasse vom 2. April d. J. eventuell gemachten Zugeständnisse als erloschen betrachten und ohne weiteres zu den durch die Lage der Sache gebotenen weiteren Maßnahmen schreiten müsse. Wegen Einleitung einer anderen Anleihe unter günstigeren Bedingungen wurden mehrere Vorschläge gemacht. Die vom Direktorium beantragte Erhöhung des Zinsfußes auf 5 Proz. genehmigte die Regierung nicht, worauf jenes einen andern Plan aufstellte, nach welchem die zu emittirenden Obligazionen mit 4 Proz. verzinst und durch jährliche Auslosungen, mit 110 Thlr. beginnend und bis zu 150 Thlr. steigend, zurückgezahlt werden sollten. Da ersuchte der Ausschuß, dem auch das Zustandekommen des neuen Anleiheprojekts bei der gegenwärtigen Lage des Geldmarktes nicht zweifellos schien, das Direktorium, an die Staatsregierung die Anfrage zu richten, ob und unter welchen Bedingungen dieselbe zu einer Uebernahme des ganzen Unternehmens geneigt sey, und ermächtigte dasselbe zugleich eventuell (für den Fall einer gänzlich ablehnenden Antwort der Regierung) zur Ausführung der projektirten Anleihe. Hierauf erklärte nun die Regierung am 14. Okt., daß sie, obgleich eine Uebernahme der Bahn auf eigene Rechnung bisher durchaus nicht in der Absicht der Regierung gelegen habe, dennoch zu einer Vereinigung mit der Akziengesellschaft wegen Uebernahme des Unternehmens im Allgemeinen und mit Vorbehalt der, in

möglichst kurzer Frist einzuholenden ständischen Zustimmung geneigt sey und eröffnete zugleich ihre diesfalls zu stellenden Bedingungen. Die wichtigsten darunter sind: „Den Akzieninhabern wird bis zum Monat September 1847 der Nominalbetrag der Akzien mit 4 Proz. jährlich aus der Staatskasse verzinst; nach Ablauf dieser Frist werden die Akzien gegen Staatsobligazionen umgetauscht, welche auf gleich hohe Beträge und auf einen Zinsfuß von 3 Proz. lauten. Diese Obligazionen sind von Seiten der Inhaber unkündbar. Die Regierung behält sich jedoch vor, wegen sukzessiver Auslosung derselben und Vergütung der ausgelosten Obligazionen zum Nominalbetrage nähere Bestimmungen zu treffen oder überhaupt nach Befinden zur Abfindung der Akzionäre Obligazionen der bereits bestehenden Staatsanleihen zu verwenden.“ Ueber diese Bedingungen sprach sich das Direktorium gegen den Ausschuß dahin aus, daß es dieselben einer Generalversammlung nicht empfehlen zu können glaube, und beantragte, daß jener ihm definitive Ermächtigung zur Ausführung der projektirten Anleihe ertheilen möchte. Hierauf erklärte der Ausschuß, daß diese Bedingungen allerdings zu wenig vortheilhaft seyen, um über deren Bevorwortung in der Generalversammlung sofort Beschluß zu fassen, stellte aber den doppelten Antrag: daß das Direktorium die Vorschläge der Regierung unter allen Umständen und baldmöglichst einer Generalversammlung vorlegen und gleichzeitig die Regierung noch vor Eintritt derselben zu Gewährung eines höheren Zinsfußes zu bestimmen suchen möge. Letzteres wurde vergeblich versucht; auch die Absendung von Deputirten des Ausschusses, die unter Zuziehung von Abgeordneten des Direktoriums am 22. Nov. in Dresden eine Konferenz mit den Vorständen der Ministerien der Finanzen und des Innern hatten, konnte einen anderen Erfolg nicht herbeiführen. Hierauf hat nun der Ausschuß beschlossen, das Weitere der Generalversammlung anheimzugeben, und das Direktorium ist diesem Antrage beigetreten.

Preußische Eisenbahnen. — Die Direkzion der Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahn-Gesellschaft macht bekannt, daß ihr durch Allerhöchste Kabinetsordre vom 7. Nov. gestattet worden ist, zur Erlangung des noch erforderlichen Kapitals von 1,632,800 Thlr. fünfprozentige auf fünf Jahre unkündbare Obligazionen auszugeben. Das gesammte Anlagekapital der Eisenbahn wird nach der Ausgabe der neuen fünfprozentigen Obligazionen sich auf 8 Millionen Thaler belaufen und in folgenden Papieren bestehen:

1) dem Stammakzien-Kapitale der Gesellschaft, welches im Wesentlichen zum Bau der Potsdam-Magdeburger Eisenbahnstrecke ausgereicht hat und überhaupt beträgt	4,000,000 Thlr.
2) den Prioritäts-Obligazionen Lit. A und B im Betrage von . . . . welche lediglich das Kaufgeld für die Berlin-Potsdamer Eisenbahn repräsentiren, deren Stammakzien von 1,000,000 Thlr. gegen 2,000,000 Thlr. Prioritäts-Obligazionen erworben, während zugleich die Schulden der Berlin-Potsdamer Eisenbahn von 367,200 Thlr. übernommen wurden.	2,367,200 „
3) In dem neuen fünfprozentigen Anlehen von . .	1,632,800 „
Summe	8,000,000 Thlr.

Zur Ermittlung des Mehrbedarfs haben im Mai d. J. genaue Anschläge vorgelegen, wornach zur Vollendung der Bahnhöfe von Berlin und Potsdam, und zur Legung eines Doppelgeleises zwischen beiden Städten 723,722 Thlr., für die noch rückständigen Bauten auf der Potsdam-Magdeburger Bahn aber, namentlich zu den Bauten der Elbbrücken 909,078 Thlr. erfordert wurden, welche jene 1,632,800 Thlr. ergaben, über die die Gesellschaft nunmehr fünfprozentige Papiere auszufertigen ermächtigt ist, nachdem sie vorher vielfach vergeblich versucht hatte, die auszugebenden vierprozentigen Papiere von gleichem Betrag zu annehmbaren Kursen unterzubringen und bei dem Fortgange der Bauten deßhalb Darlehen aufnehmen mußte.

In der am 25. Nov. abgehaltenen außerordentlichen Generalversammlung der Akzionäre der Oberschlesischen Eisenbahn wurde die Aufbringung des zur Vermehrung der Betriebsmittel nachgewiesenen Mehrbedarfs von 823,400 Thlr. durch Kreirung von Stammakzien Lit. A mit starker Majorität beschlossen. In dem vorgetragenen Betriebsbericht wurde für 1846 die Einnahmen zu 518,691 Thlr., die Betriebsauslagen zu 282,519 Thlr. berechnet. Nach Abzug der Zinsen und Amortisazion würde sich dann noch ein Ueberschuß von 60,366 Thlr. ergeben, welcher auf die Stammakzien eine Dividende von $1^7/_{12}$ Proz. und demnach einschließlich der Zinsen von 4 Proz. einen Ertrag per Akzie von $5^7/_{12}$ Proz. gewähren würde.

In Paderborn wurde am 27. Nov. die zweite Generalversammlung der Akzionäre der Köln-Minden-Thüringer Eisenbahn-Gesellschaften abgehalten. Die Berliner Akzionäre hatten sich in großer Anzahl eingefunden, mit der entschiedenen Absicht, die Auflösung der Gesellschaft durchzusetzen. Dieser Plan ist durch das feste Zusammenhalten der Akzionäre aus der Provinz Westphalen, welche eine, wenn auch nur geringe Mehrheit ausmachten, vereitelt worden. Die Berliner Akzionäre, nachdem sie, namentlich durch die vortreffliche Leitung der Generalversammlung durch den Vorsitzenden des Verwaltungsrathes, die Ueberzeugung gewonnen hatten, daß die Leitung des Unternehmens in die Hände tüchtiger Männer gelegt ist, haben auch nicht nur die von ihnen früher gegen die Direkzion und den Verwaltungsrath gerichteten Anträge ohne Weiteres zurückgenommen, sondern am Schlusse der Generalversammlung den Gesellschaftsvorständen ihr besonderes Vertrauen auszusprechen sich bewogen gefunden. Der auf Auflösung hinzielende Antrag der Berliner Akzionäre ist durch die nicht zu läugnende große Geldnoth hervorgerufen worden; aus Rücksicht auf diese Noth hat die General-Versammlung auch auf den Antrag eines Paderborner Akzionärs beschlossen, daß den Akzionären gestattet werden soll, die schon vor längerer Zeit ausgeschriebenen zweiten zehn Prozente des Akzienkapitals in kleinen Raten und in geräumigen Fristen zu zahlen. K. Z.

Hannoverische Eisenbahnen. — Die hannoverische Zeitung vom 28. Nov. enthält die amtliche Bekanntmachung, daß zur Vollendung der im Bau begriffenen Eisenbahnen, gemäß Beschlusses der Regierung und mit Einwilligung der allgemeinen Ständeversammlung, ein Anlehen bei den Bankierhäusern Michel Berend, L. und A. H. Cohen, Adolf Meyer und Ezechiel Simon zu Hannover aufgenommen worden ist. Das Anlehen beträgt 4,600,000 Thlr. Cour. und wird zu 5 Proz. jährlich verzinst. Zur Tilgung dieses von Seiten der Gläubiger unkündbaren Anlehens besteht ein von dem Schuldentilgungsfonds der älteren Landesschulden abgesonderter Schuldentilgungsfonds, für welchen jährlich mindestens $1^1/_2$ Prozent der Anlehenssumme bestimmt sind, und dem die Zinsen der eingelösten Obligazionen zuwachsen. Bis zum 1. Jan. 1852 wird dieser Fonds zum Ankaufe nach bereits getroffener Disposizion, verwendet, von da an aber zu Kündungen nach Verlosung der Nummer der Obligazionen und Rückzahlung nach dem Nennwerthe. Die Mittel zur Kündigung dürfen bis zum 1. Jan. 1855 jährlich über $1^1/_2$ Proz. der Anlehenssumme und die von den eingelösten Obligazionen aufkommenden Zinsen nicht vermehrt werden. Später ist die Vermehrung der zu Kündigungen dienenden Mittel unbeschränkt. Den Inhabern der Obligazionen wird freigestellt, die Einschreibung derselben auf Namen zu erwirken.

Italien.

Auf einer am 19. Okt. in Mailand abgehaltenen Generalversammlung der Akzionäre der Mailand-Como Eisenbahn vereinigte man sich über die einzuschlagende Richtung dahin, daß man von Camnogo nach Monza und Mailand bauen wolle, und beauftragte eine Kommission von 15 Akzionären, mit der Mailand-Monza Eisenbahn-Gesellschaft die nöthigen Vergleiche abzuschließen. Die Lombardei wird durch die somit festgestellte Eisenstraße eine Verbindung gewinnen, für welche sich eine vielversprechende Zukunft eröffnet, besonders wenn sie durch Anschluß an Bergamo, sowie an die Kaiser-Ferdinands-Bahn mit dem großartigen System der Staatsbahnen vereinigt werden könnte. Mail. Z.

Die Lucca-Pisaer Eisenbahn, bisher nur bis San Giuliano befahren, wurde am 15. November bis Pisa eröffnet. Ingenieur dieser Bahn ist Hr. Pohlmeyer, der zugleich den Bau der weiteren Strecke bis Pistoja leitet.

Großbritannien.

Um dem ungeheuren Verkehr auf der London-North-Western (London-Liverpool-Manchester) Eisenbahn zu genügen und zugleich den Unfällen vor-

zubeugen, die herbeigeführt werden, wenn langsame und schnelle Züge auf demselben Geleise sich bewegen müssen, ist der Vorschlag gemacht worden, daß jene Bahn zwei weitere Geleise erhalten, also vierspurig werden soll. Die Endstazion dieser Bahn in Liverpool, welche schon einmal mit bedeutenden Kosten an einen andern Platz, in das Innere der Stadt verlegt worden ist, soll, da sie für den neuesten Verkehr viel zu klein sich erweist, eine bedeutende Erweiterung erhalten, oder es soll vielmehr ein ganz neuer Bahnhof mit einem Aufwand von mehr als 300,000 Pf. St. hergestellt werden, wofür in der nächsten Parlamentssitzung um die Akte nachgesucht werden wird. Von der Bewegung auf dieser Stazion kann man sich einen Begriff machen, wenn man erwägt, daß innerhalb 24 Stunden nicht weniger als 96 Züge ankommen und abgehen.

Der Streit wegen der Sonntagsfahrten auf der Edinburg-Glasgow Eisenbahn (Eisenb.Zeit. Nr. 47, Beil.) wird noch immer sehr lebhaft betrieben. Auf der Börse zu Glasgow ist ein Protest aufgelegt, den bereits mehrere hundert der angesehensten Bürger unterzeichnet haben und der in starken Worten die Gründe angibt, warum das Verfahren der Eisenbahn-Gesellschaft ein ungerechtes und unbilliges sey. Diese Gründe sind: 1) weil die Parlamentsakte, welche der Gesellschaft das Recht ertheilte, eine bestimmte Taxe von den Passagieren zu erheben und einen Gewinn aus dem Bahnbetrieb zu ziehen, hiedurch aber das Bestehen irgend eines anderen Verkehrsmittels unmöglich machte, auf der anderen Seite der Gesellschaft die Verbindlichkeit auferlegt, dem Publikum eine ununterbrochene bequeme Beförderung auf der Bahn zu den festgesetzten Taxen zu sichern; 2) weil die Gesellschaft nicht befugt ist, ihre Rechte zur Förderung sektenmäßiger Grundsätze zu mißbrauchen; 3) weil man, wenn auch von der Wichtigkeit einer geeigneten Sonntagsfeier überzeugt, doch entschieden der Meinung ist, daß es unrecht sey, die Beobachtung der Sonntagsfeier durch Zwangsmittel, wie sie die Gesellschaft anwendet, herbeizuführen; 4) weil, wenn die Gesellschaft ohnedieß die Bahn von Lokomotiven zur Beförderung der Briefpost an Sonntagen befahren läßt und hievon einen Gewinn zieht, es als ein eigensinniges und arbiträres Verfahren betrachtet werden muß, wenn denselben Zügen nicht auch einige Wagen zur Aufnahme von Reisenden angehängt werden; 5) weil, wenn man die bedeutende Bevölkerung von Edinburg, Glasgow und der dazwischen liegenden Gegend, wenn man die täglich vorkommenden Todes- und Krankheitsfälle im Auge hat, so wie die große Zahl jener hochachtbaren Personen, die so sehr mit Geschäften überhäuft sind, daß sie nur an Sonntagen den Pflichten nachkommen können, welche ihnen in religiöser und moralischer Beziehung Familien- und Freundschaftsbande auferlegen, — die zweimalige Beförderung eines Personenzugs an Sonntagen nicht mehr ist, als was Barmherzigkeit und Gerechtigkeit fordern, während durch die Beschränkung der Fahrtenzahl auf zwei, anstatt daß an Wochentagen stündlich ein Zug abgeht, der Feier des Sonntags hinlänglich Rechnung getragen wird.

Von der South-Eastern Bahn ist am 25. Nov. die Turnbridge-Wells Extension und am 1. Dez. die Zweigbahn nach Margate dem öffentlichen Verkehr übergeben worden.

Unfälle auf Eisenbahnen.

Frankreich. — Am 20. Nov. hat sich auf der Strasburg-Basler Eisenbahn zwischen Dornach und Mülhausen folgender Unfall ereignet. Ein Extrazug mit zwei Wagen, welcher von Strasburg nach Mülhausen ging, erreichte hinter der Stazion von Dornach den von Thann kommenden, in derselben Richtung fahrenden Zug. Der Maschinenführer, der die an dem letzteren hinten angebrachte Laterne zu spät wahrnahm, stieß mit der Lokomotive auf den Zug, zerstörte den letzten Wagen, der ein leerer Güterwagen war, und warf den Tender aus dem Geleise. Der Führergehülfe wurde in den Graben geschleudert und kam mit leichten Kontusionen davon. Die Reisenden in beiden Zügen verspürten nur einen leichten Stoß.

Großbritannien. — Am 20. Nov., als auf der Edinburg-Glasgow Eisenbahn der 8½ Uhr Zug von Edinburg den Einschnitt von Winchburgh erreichte, stieß die Maschine plötzlich auf eine Felsenmasse, die sich von der Böschung abgelöst hatte. Die Maschine wurde zertrümmert, mehrere Wagen beschädigt, aber keiner der Reisenden verletzt. Führer und Heizer wurden von der Maschine herabgeschleudert und kamen mit leichten Verletzungen davon.

— Am 23. Nov. ging auf der East-Lancashire Eisenbahn bei der Brücke über die Irwell die Maschine mit sämmtlichen 5 Wagen des Zuges aus dem Geleise. Mehrere Passagiere wurden ernstlich verletzt, mehrere Wagen so wie Maschine und Tender stark beschädigt. Die Veranlassung des Unfalles soll das Loswerden eines der auf der Brücke angebrachten Leithölzer gewesen seyn.

— Am 24. Nov. kam auf der London-Northwestern Eisenbahn der um 9 Uhr 40 Minuten von Manchester abgegangene Zug bei dem Viadukt von Stockport mit einem Kohlenzug in Kollision, der eben auf das andere Geleise übergehen wollte, jedoch von dem schnell herankommenden Zug ereilt wurde. Beide Maschinen und Tender wurden stark beschädigt und mehrere Reisende bedeutend verletzt. Für das Maschinenpersonal ist der Unfall glücklich abgelaufen. Die Schuld desselben lag offenbar in dem Maschinenführer des Personenzugs, der trotz der erhaltenen Signale die Geschwindigkeit nicht zeitlig genug mäßigte.

— Am 25. Nov. waren die Bediensteten an der Stazion der London-Brücke (Brighton Bahn) nicht wenig erstaunt, eine Maschine in voller Schnelligkeit heranfahren zu sehen, ohne daß sich Jemand auf derselben befand. Am Ende der Bahn angekommen, riß sie einen Theil der Mauer vom Gepäckbureau weg, zerstörte den Tender und einen Pferdewagen und litt selbst bedeutenden Schaden. Der Heizer, Namens Dart, hatte an der Stazion von New-Croß die Maschine angeheizt und dieselbe stehen lassen, ohne die Steuerung auszulösen, den Regulator zu schließen und die Tenderbremse anzuziehen; als sich nun hinlänglich Dampf entwickelt hatte, setzte sich die Maschine, der Tender voran, gegen London zu in Bewegung. — Der Heizer wurde sogleich verhört und zu einmonatlicher Gefängnißstrafe verurtheilt.

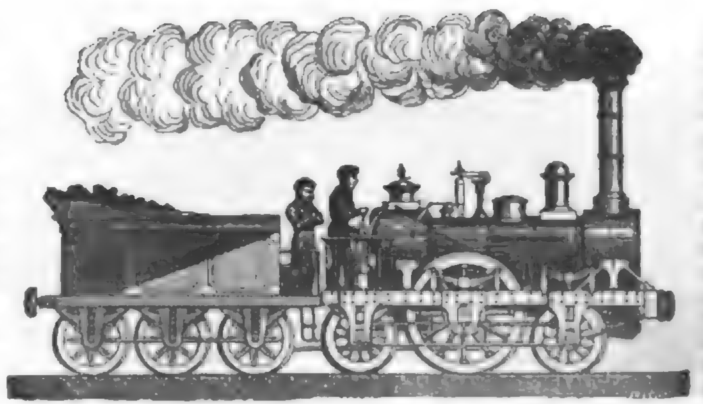
Personal-Nachrichten.

Großbritannien. — Der Generallieutenant Pasley hat sein Amt als General-Inspektor der englischen Eisenbahnen niedergelegt; an seine Stelle kommt sein bisheriger Stellvertreter, Kapitän Coddington, vom k. Ingenieurkorps.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein.

In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche eine Nummer von einem Bogen, jede zweite Woche wenigstens eine Zeichnungs-Beilage. **Abonnementspreis** im Buchhandel **12** Gulden rheinisch oder **7** Thaler preußisch für den Jahrgang. **Bestellungen** nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungsexpedizionen des In- und Auslandes an. Administrazionen werden ersucht, ihre Rechenschaftsberichte, monatliche Frequenz-Ausweise und andere ihr Unternehmen betreffende Nachrichten, so wie ihre Ankündigungen der Redakzion der Eisenbahn-Zeitung zugehen zu lassen; Ingenieure und



Betriebsbeamte werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fache gegen anständiges Honorar, und Buchhandlungen zu Einsendung eines Freiexemplares der in ihrem Verlage erscheinenden, das Ingenieurfach betreffenden Schriften behufs der Beurtheilung in diesem Blatte. **Einrückungsgebühr** für Ankündigungen und literarische Anzeigen **2** Sgr. od. **7** Kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. **Adresse** J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart, oder, wem Leipzig näher gelegen, Georg Wigand, Buchhändler in Leipzig.

Eisenbahn-Zeitung.

IV. Jahr. Stuttgart **1846. 13.** Dezember. **Nro. 50.**

Bayerische Eisenbahnen.

Die Pfälzische Ludwigsbahn (Ludwigshafen-Bexbach.)

(Vgl. Eisenb.-Zeit. 1846, Nr. 25.)

Der Bau der Pfälzischen Ludwigsbahn wurde im Frühjahr 1845 begonnen und allmälig auf der ganzen Linie von Homburg bis Ludwigshafen und Speier in Thätigkeit gesetzt. Trotz der vielen Hindernisse, welche in Folge der sehr schwierigen Erwerbung des Grund und Bodens dem Fortgang der Bauarbeiten stets entgegen stunden, und zur Zeit noch nicht alle beseitigt sind, hat der Bau befriedigende Fortschritte gemacht. Vom Beginne der Arbeiten, im Monat April 1845, an gerechnet bis jetzt, also in einem Zeitraum von 15 Monaten, ist im Wesentlichen Folgendes geschehen.

Von Homburg bis Kaiserslautern, ferner von Neustadt bis Ludwigshafen und Speyer, auf einer Länge von 10 geographischen Meilen, ist das Planum der Bahn bis auf einige 100 Meter in der Nähe von Speyer vollständig hergestellt, und die Beschotterung des Oberbaues ebenfalls mit geringem Rückstande beendigt.

Auf der schwierigeren, $4\frac{1}{2}$ geographische Meilen langen Bahnstrecke zwischen Kaiserslautern und Neustadt herrscht überall eine große Thätigkeit. Die beträchtlicheren, mitunter 10 bis 12 Meter hohen Felseneinschnitte und Aufdämmungen sind weit vorgerückt, blos an einigen Stellen, wo man noch nicht in Besitz des Terrains gesetzt werden konnte, sind die Erd- und Planirarbeiten im Rückstande.

Die meisten Viadukte, Brücken, Durchlässe, Stützmauern &c. sind entweder beendigt oder fundirt, und die häufig vorkommenden Korrekzionen an dem Floßbach und an der Staatsstraße mehrentheils ausgeführt.

Auf den verschiedenen oben besagten Bahnstrecken erforderten die bereits vollendeten Bahndämme eine Füllmasse von mehr als 2 Millionen Kubikmeter, davon mußten circa 400,000 Kubikmeter in Sandsteinfelsen gesprengt werden. Im Ganzen wurden bisher 23 Viadukte für die die Bahn durchkreuzenden Straßen und Wege, sodann 248 Brücken und Durchlässe und 2 Triftwehren vollständig hergestellt; außerdem sind 21 Brücken und 4 Triftwehren im Neustadter Thale fundirt und theilweise bis zur Gewölbhöhe ausgeführt. Alle diese Bauten sind, bis auf 6, welche mit Holz überdeckt werden, massiv von Stein erbaut.

Die Stützmauern im Neustadter Thale, welche bei Einschnitten und Aufdämmungen aufgeführt werden müssen, um das Abrutschen der Erde zu verhindern, sind großentheils hergestellt oder in Ausführung begriffen. Der Cubus der bereits vollendeten Stützmauern beträgt circa 15,000 Kubikmet.

Zu den noch auszuführenden Maurerarbeiten auf der wichtigeren Bahnstrecke zwischen Frankenstein und Neidenfels sind ferner circa 10,000 Kubikmeter Mauer- und Hausteine gebrochen und auf den Werkplatz gebracht; außerdem herrscht überall in den Brüchen die größte Thätigkeit.

Der Floßbach mußte an mehreren Stellen zwischen Frankenstein und Neustadt, auf einer Gesammtlänge von circa 2600 Meter, verlegt und auf beiden Seiten mit Quadern eingefaßt werden. Wegen Mangel an Raum war man ferner genöthigt, denselben an zwei Orten auf eine Gesammtlänge von 146 Meter zu überwölben.

Die verschiedenen Tunnels sind in Angriff genommen; mit geringer Ausnahme zeigt sich das Gestein bis jetzt als vorzüglich, so daß beinahe überall auf stehende Massen gerechnet werden kann, und nur an einzelnen Stellen nothwendig seyn wird, den schwebenden Theil des Gewölbes auszumauern.

Bei dem größeren, 1360 Meter langen Tunnel am Heiligenberg bei Lochspeyer ist der Stollen in seiner ganzen Länge beendigt und großentheils auf eine Breite von 3 bis 6 Meter erweitert. Die bereits aus den verschiedenen Tunnels herausgebrochene Felsenmasse beträgt circa 18,000 Kubikmeter.

Dermalen wird an der Herstellung und Einrichtung der Bahnhöfe fleißig gearbeitet; 27 Dienstgebäude werden noch dieses Jahr unter Dach kommen, die übrigen Hochbauten sind in Ausführung begriffen.

Da wo die Bahn frequentere Straßen und Wege in demselben Niveau überschreitet, werden Bahnwächters-Wohnungen erbaut; davon wurden 17 im Laufe dieses Jahres aufgeführt.

Der Bedarf an eichenen Schwellen zur Unterlage der Schienen ist bereits gesichert und liegt großentheils in den verschiedenen Bahnhöfen zur Verwendung bereit.

Von 184,000 Zentner Schienen, welche die Werke von Jacobi, Haniel und Huyssen bei Ruhrort, Gebrüder Hösch zu Düren, T. Michaelis u. K. von Eschweileraue, Gebrüder Stumm zu Neunkirchen und Gebrüder Krämer von der Quint bei Trier anzufertigen haben, sind bereits 70,000 Ztr. abgeliefert; der Rest soll im Laufe des Jahres 1847 abgeliefert werden. In demselben Maße schreiten die Lieferungen der gußeisernen Schienenstühle, der Schienen-Befestigungskloben &c. voran, so daß bis nächstes Frühjahr das Legen der Bahn auf den bereits vorbereiteten Strecken fortgesetzt und rasch betrieben werden kann.

173 Auslenke-Vorrichtungen und Kreuzungen, 22 Drehscheiben von $10^{1}/_{2}$ bis $3^{1}/_{2}$ Meter Durchmesser, 9 Schiebbühnen, 16 Wasserbehälter von Eisenblech, 15 gußeiserne Füllkrahnen, 15 Pumpwerke ꝛc. werden in den Werkstätten von Emil Keßler zu Karlsruhe, Christian Dingler zu Zweibrücken, Heppel und Moser zu Aachen, Wilhelmi und Komp. zu Edenkoben, Jacobi, Haniel und Huyssen zur Gutehoffnungshütte und von Gienanth zu Hochstein gefertigt, und sind theilweise abgeliefert.

Von den bestellten 20 Lokomotiven haben bereits abgeliefert: v. Maffei aus München 2 Personen- und Keßler von Karlsruhe 4 Gütermaschinen. Die beiden ersten wurden mehrmals auf den fertigen Bahnstrecken probirt und haben sich als vollkommen gut bewährt. Bis Ende dieses Jahres werden noch abliefern: v. Maffei 2 und Keßler 4 Personen-, endlich Regnier-Poncelet von Lüttich 2 Gütermaschinen.

Im Ganzen sind 80 Personen- und 30 Güterwagen bestellt. Dieselben werden in den Fabriken von Schmieder und Meyer zu Karlsruhe und Flach, Krämer und Albig zu Speyer erbaut. Bereits sind 30 dieser Wagen abgeliefert, welche an Solidität und Eleganz nichts zu wünschen übrig lassen.

300 Kohlenwagen sollen nunmehr bestellt werden. Dieselben sind auf 80 Zentner Kohlen berechnet, bekommen schmiedeiserne Räder, und ruhen auf Federn. Der zehnte Theil davon soll ferner Bufferfedern nebst Bremse erhalten.

Für die in Ludwigshafen und Kaiserslautern bereits aufgeführten Reparaturwerkstätten werden 2 Dampfmaschinen, jede von 8 Pferdekraft, 5 Drehbänke, 3 Handbohrmaschinen, 1 Hobelmaschine, 1 Ausstoßmaschine, 2 Ventilatoren und verschiedenes anderes Werkzeug in den Fabriken von Wernher zu Darmstadt und Merian in Höllstein bei Lörrach gefertigt.

Aus Obigem ist zu ersehen, daß bisher nichts versäumt worden ist. Dabei darf nicht außer Acht gelassen werden, daß das Terrain nur allmälig in Besitz genommen werden konnte, und daß bis zum heutigen Tage noch manche Hindernisse dem Fortgange der Arbeiten im Wege stehen. Indessen schreitet doch das Unternehmen im Ganzen genommen auf eine befriedigende Weise vorwärts.

Die Bahnstrecken von Neustadt bis Ludwigshafen und Speyer werden im nächsten Frühjahre dem Verkehr übergeben werden können, und daß sich dieselben einer starken Frequenz zu erfreuen haben werden, unterliegt wohl keinem Zweifel.

Unterdessen sollen die Bahn zwischen Homburg und Kaiserslautern gelegt und die Bauten im Neustadter Thale mit aller Energie betrieben werden. Fünf größere Werk- und Menagehütten sind bei Frankenstein, Weidenthal und Neidenfels aufgeführt, um 5 bis 600 fremde Arbeiter den Winter über beherbergen zu können.

Schließlich muß es zur Beruhigung dienen, daß bei den bisher ausgeführten Bauten die Anschlagssummen unbeschadet der Solidität überall eingehalten worden sind.

Die deutschen Eisenbahnen im Jahre 1845.

Zusammenstellung der Betriebs-Ergebnisse.

(Schluß von Nr. 47, 48 und 49.)

Gern hätten wir den Zusammenstellungen I—IV über die Ergebnisse des Betriebs der deutschen Eisenbahnen im Jahr 1845 einige weitere folgen lassen, und es möchte hiezu an Stoff nicht fehlen, wenn nur die Betriebsrechnungen mit mehr Gleichförmigkeit geführt und über die verschiedenen Zweige des Betriebsdienstes mehr detailirte Nachweise gegeben würden. Mehrere Direkzionen gehen hierin bereits mit gutem Beispiel voran und wir können hier nur den Wunsch wiederholen, daß alle Verwaltungen deutscher Eisenbahnen in ihrem eigenen wie im allgemeinen Interesse ihre Rechenschaftsberichte auf eine Weise abfassen möchten, welche eine genaue und vollständige Vergleichung der Ergebnisse der verschiedenen Bahnen zuläßt.

Resumiren wir in Kürze die Ergebnisse, wie sie sich nach den Tabellen I bis IV von 18 Eisenbahnlinien im Jahr 1845 herausstellten, so ergeben sich folgende Ziffern, welchen wir die entsprechenden für das Jahr 1844 gegenüberstellen:

	Jahr 1845.	Jahr 1844.
1. Die Anlagekosten von 18 im Betrieb gewesenen Bahnlinien betrugen durchschnittlich per geogr. Meile	550,000 fl.	562,090 fl.
2. Die jährliche Bruttoeinnahme dieser Bahnen betrug durchschnittl. per Bahnmeile .	55,995 „	55,667 „
3. Die Bruttoeinnahme machte daher vom Anlagekapital aus	10.2 %	9.9 %
4. Von obiger Bruttoeinnahme betrugen die Betriebsauslagen, ebenfalls per Meile .	27,832 fl.	26,399 fl.
5. Die Betriebsauslagen machten daher von den Einnahmen aus	49.7 %	47.4 %
6. Der Reinertrag oder der Ueberschuß der Bruttoeinnahme über die Betriebsauslagen ergibt sich sonach per Bahnmeile mit	28,163 fl.	29,268 fl.
7. Dieser Reinertrag beträgt von den Anlagekosten der Bahnen	5.12 %	5.20 %
8. Von der Bruttoeinnahme rühren her		
vom Personentransport	58.9 %	
vom Gütertransport	38.4 „	
von anderen Quellen	2.7 „	
	100.0 %	
9. Die Bruttoeinnahme betrug für jede von einem Zug durchlaufene Meile	18 fl. 6 kr.	—
10. Die durchschnittliche Einnahme war:		
per Person per Meile	11 kr.	—
per Zentner per Meile	$1^{3}/_{8}$ kr.	—
11. Das Verhältniß, in welchem die Reisenden die verschied. Wagenklassen benützten, war:		
1. Klasse	2.6 %	
2. „	20.4 „	
3. „	77.0 „	
	100.0 %	
12. Von den Betriebsauslagen betrugen		
die eigentlichen Transportkosten . .	62.2 %	64.4 %
„ Bahnunterhaltungskosten . . .	28.6 „	26.2 „
„ Verwaltungskosten u. div. Auslagen	9.2 „	9.4 „
13. Auf die Bahnmeile betrugen:		
die Bahnunterhaltungskosten . . .	8,455 fl.	7,280 fl.
die Verwaltungskosten ꝛc.	2,716 „	2,595 „
14. Auf die durchlaufene Meile berechneten sich		
die eigentlichen Transportkosten auf .	5 fl. 38 kr.	5 fl. 24 kr.
die sämmtlichen Betriebsauslagen .	8 „ 45 „	8 „ 24 „
15. Von den eigentlichen Transportkosten betrugen die Kosten der Bewegkraft . . .	2 „ 57 „	3 „ 15 „
und zwar machen hievon:		
die Gehalte der Führer, Heizer ꝛc. .	33 „	39 „
„ Heizkosten	1 „ 30 „	1 „ 42 „
„ Auslagen für Schmier- und Putzmaterial	12 „	12 „
„ Reparaturkosten der Lokomotiven und Tender	42 „	42 „
Summe wie oben	2 fl. 57 kr.	3 fl. 15 kr.
16. Der Verbrauch an Cokes war per durchlaufene Meile	147 ℔	170 ℔
17. Eine Lokomotive versah durchschnittlich den Dienst auf . . . . bei 4 täglichen Fahrten in jeder Richtung.	$^{1}/_{4}$ Meile	$^{1}/_{4}$ Meile
18. Die durchschnittliche jährliche Leistung einer Lokomotive betrug	2361 Meil.	2324 Meil.

Man sieht aus obigen Zahlen, daß eine ziemliche Uebereinstimmung stattfindet zwischen den Ergebnissen der beiden Betriebsjahre 1844 und 1845, und wenn die des letzteren Jahres etwas ungünstiger ausfielen, so liegt der Grund großentheils in dem sehr ungünstigen Winter von 1844—45. Der-

selbe hatte namentlich auf die Kosten der Bahnunterhaltung Einfluß, die sich in 1845 per Meile um 1175 fl. höher stellten, als im Jahr 1844. Auf der anderen Seite haben die Auslagen für die Bewegkraft abermals hauptsächlich durch den verminderten Brennmaterial-Verbrauch abgenommen. Während diese Auslagen sich noch im Jahr 1842 auf 4 fl. 11 kr. stellten, betrugen dieselben im Jahr 1845 nur mehr 2 fl. 57 kr. oder 30% weniger.

Gesetze und Verordnungen.

Reglement der öffentlichen Verwaltung in Frankreich über die Polizei und den Betrieb der Eisenbahnen.

(Schluß von Nr. 49.)

V. Kapitel.

Von der Erhebung der Fahr- und Frachtgelder und der Nebenerträge.

44) Keine Taxe irgend einer Art kann von der Gesellschaft erhoben werden, ohne hiezu vom Minister der öffentlichen Arbeiten die gerichtliche Bestätigung erhalten zu haben. Die auf den vor dem Jahr 1835 konzessionirten Bahnen erhoben werdenden Taxen, die noch nicht regulirt sind, müssen vor dem 1. April 1847 festgestellt werden.

45) Zur Erfüllung des vorstehenden Artikels hat die Gesellschaft eine Preistabelle innerhalb des im Bedingnißheft festgesetzten Maximums zu entwerfen, welche die Taxe für den Transport von Personen, Vieh, Gütern und verschiedenen anderen Gegenständen enthält, und die Ausfertigung derselben zu gleicher Zeit dem Minister der öffentlichen Arbeiten, den Präfekten der von der Bahn durchschnittenen Departements und den königlichen Kommissären zuzustellen.

46) Die Gesellschaft muß überdieß in der kürzesten Frist und in der im vorstehenden Artikel angegebenen Form ihre Vorschläge bei dem Minister der öffentlichen Arbeiten in Betreff der Transportpreise einreichen, welche im Bedingnißheft nicht vorgesehen und vom Minister festzusetzen sind.

47) Was die Nebenerträge, z. B. für das Auf- und Abladen und Magaziniren der Güter in den Stazionen und Magazinen der Eisenbahn, so wie alle jene Taxen betrifft, welche von Jahr zu Jahr geregelt werden müssen, so hat die Gesellschaft im 10. Monate eines jeden Jahrs das betreffende Reglement dem Minister der öffentlichen Arbeiten zur Genehmigung vorzulegen. Bis zur Entscheidung bleiben die alten Tarife in Wirksamkeit.

48) Die Tabellen der Taxen und der genehmigten Nebenvergütungen müssen fortwährend an den sichtbarsten Orten der Eisenbahn-Stazionen angeheftet seyn.

49) Wenn die Gesellschaft in den autorisirten Taxen eine Veränderung eintreten lassen will, so hat sie hievon dem Minister der öffentlichen Arbeiten, den Präfekten der von der Bahn durchschnittenen Departements und den königlichen Kommissären Anzeige zu machen. Das Publikum muß zugleich von den der Genehmigung des Ministers unterworfenen Veränderungen durch Anschlagszettel unterrichtet werden. Nach Ablauf eines Monats von dem Datum der Anzeigen können die neuen Taxen erhoben werden, wenn der Minister der öffentlichen Arbeiten innerhalb dieser Zeit dieselben gerichtlich bestätigt hat. Würden von dem Minister in Betreff einiger von den angezeigt gewesenen Preisen Modifikazionen vorgeschrieben, so sind die modifizirten Preise aufs Neue anzukündigen und können dieselben nicht eher erhoben werden, als nach Verlauf eines Monats vom Datum dieser Ankündigung.

50) Die Gesellschaft ist gehalten, die ihr anvertrauten Güter, Vieh und jede Art von Gegenständen mit Sorgfalt, Pünktlichkeit und Schnelligkeit, und ohne Bevorzugung zu transportiren. Nach der Reihe, in welcher die Kolli, das Vieh oder sonstige Gegenstände an der Bahn eintreffen, müssen dieselben sogleich eingetragen werden nebst dem für den Transport schuldigen Betrag. Die Beförderung findet nach der Ordnung, in der die Gegenstände eingetragen sind, statt, wofern nicht ein Verzug von dem Versender verlangt oder zugegeben wird, was dann in dem Register zu bemerken wäre. Auf Verlangen wird dem Versender ein Empfangschein ausgefertigt. Derselbe enthält die Beschaffenheit und das Gewicht der Kolli, den Gesammtbetrag der Fracht und den Zeitraum, in welchem die Beförderung stattfinden soll. Die in diesem Artikel erwähnten Register müssen auf jedesmaliges Verlangen den Beamten und Agenten, welche die Vollziehung des gegenwärtigen Reglements zu überwachen haben, vorgelegt werden.

VI. Kapitel.

Von der Ueberwachung des Betriebs.

51) Die Ueberwachung des Betriebs der Eisenbahnen findet gleichzeitig statt: durch die königlichen Kommissäre, durch die Ingenieure der Brücken und Straßen, die Ingenieure der Minen und die Kondukteure, Minen-Aufseher und andere ihnen untergebene Agenten; durch die Spezial-Polizei-Kommissäre und die ihnen untergebenen Agenten.

52) Die königlichen Kommissäre sind beauftragt mit der Ueberwachung der Anwendung des genehmigten Tarifs, der Vollziehung der für die Aufnahme und Eintragung der Kolli, für ihre Beförderung und Ablieferung an den Empfänger vorgeschriebenen Maßregeln; mit der Ueberwachung der Vollführung jener Maßregeln, welche genehmigt oder vorgeschrieben sind, damit der Transportdienst an den Verbindungspunkten der Bahnen keine Unterbrechung erleide; sie haben die Bedingnisse der Verträge zu prüfen, welche Kompagnien mit Transportunternehmungen zu Lande und zu Wasser, die mit Eisenbahnen in Verbindung stehen, abschließen, und alle Uebertretungen des Prinzips einer vollkommenen Gleichheit der Taxen zu bezeichnen; sie haben die Bewegung der Reisenden und Güter auf den Eisenbahnen, die Auslagen für die Unterhaltung und den Betrieb und die Einnahmen zu konstatiren.

53) Für die Erfüllung des obigen Artikels sind die Gesellschaften gehalten, auf jedesmaliges Verlangen den königlichen Kommissären ihre Register über Auslagen und Einnahmen und die in Art. 30 erwähnten Register vorzulegen.

54) Bezüglich derjenigen Bahnen, für welche die Gesellschaften vom Staat ein Darlehen oder eine Zinsengarantie erhalten haben, oder bei welchen der Staat einen Antheil am Reinertrag erhalten soll, haben die königlichen Kommissäre auch alle andere durch spezielle Reglements festzustellende Vorrechte auszuüben, um demgemäß in jedem besonderen Falle zu interveniren.

55) Die Ingenieure, Kondukteure und anderen Agenten beim Dienst der Brücken und Straßen sind speziell beauftragt mit der Ueberwachung des Zustandes der Geleise, der Erdarbeiten, der Kunstbauten und der Einfriedigungen.

56) Die Ingenieure der Minen, die Aufseher der Minen und anderen Agenten beim Dienst der Bergwerke sind speziell beauftragt mit der Ueberwachung des Zustandes der stazionären und Lokomotive-Maschinen, welche zur Fortschaffung der Züge verwendet werden, überhaupt des ganzen für den Betrieb dienenden Fahrmaterials. Sie können durch die Ingenieure, Kondukteure und anderen Agenten beim Dienst der Brücken und Straßen ersetzt werden und umgekehrt.

57) Die Spezial-Polizei-Kommissäre und die ihnen untergebenen Agenten sind insbesondere beauftragt mit der Ueberwachung der Zusammensetzung, Abfahrt, Ankunft, Bewegung und Stazionirung der Züge; der Einfahrt, Stazionirung und Zirkulirung der gewöhnlichen Wagen in den Höfen und Stazionen; der Zulassung des Publikums in die Bahnhöfe und auf die Ein- und Aussteigeplätze der Eisenbahnen.

58) Die Gesellschaften sind gehalten, für die Polizeikommissäre und Agenten, welche die Aufsicht handhaben, geeignete Lokale einzurichten.

59) So oft sich ein Unfall auf der Bahn ereignet, muß sogleich durch den Zugführer der Ortsbehörde und dem Polizeikommissariat Anzeige hievon gemacht werden. Der Präfekt des Departements, der Ingenieur der Brücken und Straßen und der Ingenieur der Minen, welche mit der Ueberwachung der Bahn beauftragt sind, so wie der königliche Kommissär sind von dem Vorgefallenen durch die Gesellschaft in Kenntniß zu setzen.

60) Die Gesellschaften müssen ihre Reglements für den Dienst und den Betrieb der Eisenbahnen dem Minister der öffentlichen Arbeiten zur Genehmigung vorlegen.

VII. Kapitel.

Von den Maßregeln in Betreff der Reisenden und der dem Eisenbahndienst fremden Personen.

61) Es ist Jedermann, der nicht zum Dienst der Eisenbahn gehört, untersagt:

1. sich innerhalb der Umgrenzung der Eisenbahn zu begeben, dort herumzugehen oder sich aufzuhalten;
2. daselbst Materialien oder sonstige Gegenstände hinzuwerfen oder hinzulegen;
3. Pferde, Vieh oder Thiere irgend einer Art dahin zu bringen;
4. irgend eine Equipage, einen Wagen oder nicht zum Dienst der Bahn gehörige Maschine daselbst zirkuliren oder stazioniren zu lassen.

62) Von dem Verbot unter 1) im vorstehenden Artikel sind ausgenommen die Maires und ihre Adjunkten, die Polizeikommissäre, die Gendarmerie-Offiziere, die Gendarmen und andere Agenten der öffentlichen Gewalt, die Angestellten der Douanen, der indirekten Abgaben und des Oktrol, die Feld- und Waldwächter in Ausübung ihres Amtes und in ihrer Uniform gekleidet oder mit ihren Abzeichen versehen. In allen Fällen sind jedoch die eben bemerkten Funkzionäre und Agenten gehalten, sich den speziellen Vorsichtsmaßregeln zu fügen, welche von dem Minister der öffentlichen Arbeiten, nach Vernehmung der Gesellschaft, festgestellt werden.

63) Es ist untersagt:

1. in die Wagen zu steigen, ohne ein Billet gelöst zu haben, oder sich in eine andere Wagenklasse zu begeben, als welche im Billet angezeigt ist;
2. in die Wagen zu steigen oder dieselben zu verlassen auf eine andere Weise als durch die Thüre, welche nach der Außenseite der Bahnlinie gerichtet ist;
3. von einem Wagen in den andern zu gehen; sich herauszulehnen.

Die Reisenden dürfen nur auf den Stazionen und wenn der Zug vollkommen still steht, aus den Wagen steigen. Es ist verboten, in oder auf den Wagen und in den Bahnhöfen zu rauchen; jedoch können auf das Verlangen der Gesellschaft und bei Anwendung spezieller Vorsichtsmaßregeln Abweichungen von dieser Bestimmung gestattet werden. Die Reisenden sind gehalten, den Ermahnungen der Gesellschaftsbeamten für die Beobachtung der oben angeführten Bestimmungen Folge zu leisten.

64) Es ist untersagt, in die Wagen mehr Passagiere zuzulassen, als die in Gemäßheit des Art. 14 angezeigte Zahl der Plätze zuläßt.

65) Das Besteigen der Wagen ist untersagt:

1. allen im Zustand der Trunkenheit befindlichen Personen;
2. allen Personen, die mit geladenen Schießgewehren oder mit Packeten versehen sind, die durch ihre Beschaffenheit, ihren Umfang oder ihren Geruch die Reisenden geniren oder inkommodiren könnten.

Jede Person, die ein Schießgewehr bei sich führt, muß, bevor sie auf den Einsteigeplatz zugelassen wird, die Ueberzeugung geben, daß dasselbe nicht geladen sey.

66) Personen, welche Güter von der Beschaffenheit der in Art. 21 erwähnten versenden wollen, müssen dieselben bei der Ueberbringung in die Stazion der Eisenbahn deklariren. Für den Transport solcher Güter werden, nach Vernehmung der Gesellschaft, spezielle Vorsichtsmaßregeln vorgeschrieben werden.

67) In die Wagen, welche zum Transport der Reisenden dienen, dürfen keine Hunde zugelassen werden. Die Gesellschaft kann aber jene Reisenden, die sich nicht von ihren Hunden trennen wollen, in besondere Wagenabtheilungen weisen, vorausgesetzt, daß die Thiere mit einem Maulkorb versehen sind.

68) Die Bahnwärter, Barrierenwärter und anderen Bahnbediensteten haben augenblicklich jede Person fortzuweisen, welche die Eisenbahn oder irgend einen Theil ihrer Zugehörden, wo der Zutritt nicht gestattet ist, betritt. Im Falle des Widerstandes von Seite des Uebertreters kann jeder Angestellte der Bahn den Beistand der Agenten der Administrazion der öffentlichen Gewalt anrufen. Werden innerhalb der Grenzen der Eisenbahn verlassene Pferde oder Vieh angetroffen, so werden dieselben gepfändet (bis zum Schadenersatz eingesperrt und gefüttert.)

VIII. Kapitel.

Verschiedene Bestimmungen.

69) In allen Fällen, wo in Gemäßheit der Bestimmungen des gegenwärtigen Reglements der Minister der öffentlichen Arbeiten auf den Vorschlag einer Gesellschaft Bestimmungen zu treffen hat, ist die Gesellschaft verbunden, diesen Vorschlag innerhalb des vom Minister festgesetzten Termins einzureichen, widrigenfalls der Minister direkt beschließen kann. Glaubt der Minister, daß der Vorschlag der Gesellschaft einer Modifikazion bedarf, so hat er, einen dringenden Fall ausgenommen, die Gesellschaft zu vernehmen, bevor er die Modifikazionen vorschreibt.

70) Kein Ausrufer, Verkäufer oder Vertheiler von was immer für Gegenständen darf von der Gesellschaft zur Ausübung seiner Profession in die Höfe und Gebäude der Stazionen und in die Wartsäle der Reisenden zugelassen werden, ohne eine spezielle Ermächtigung hiefür vom Präfekten des Departements zu besitzen.

71) Wenn eine Eisenbahn durch mehrere Departements sich erstreckt, so können die in gegenwärtigem Reglement den Präfekten übertragenen Attribuzionen ganz oder zum Theil in die Hände eines einzigen Präfekten der berührten Departements vereinigt werden.

72) Die durch gegenwärtige Ordonnanz den Präfekten übertragenen Attribuzionen werden in Gemäßheit der Verordnung vom 3. Brumaire, Jahr 9, von dem Polizeipräfekten in der ganzen Ausdehnung des Seine-Departements und in den Kommunen von St. Cloud, Meudon und Sevres des Departements Seine-et-Oise ausgeübt.

73) Jeder auf der Bahn Angestellte muß eine Uniform oder ein ihn auszeichnendes Zeichen tragen. Die Bahnwärter, Barrierenwärter und Aufseher können mit einem Säbel bewaffnet werden.

74) Niemand kann als Maschinist zum Führen eines Zuges verwendet werden, der nicht Fähigkeitszeugnisse beibringt, in der Form ausgestellt, die von dem Minister der öffentlichen Arbeiten festgestellt wird.

75) An den vom Minister zu bezeichnenden Stazionen haben die Gesellschaften Medikamente und die für den Fall eines Unfalls nöthigen Beistandsmittel in Bereitschaft zu halten.

76) An jeder Stazion muß ein Register gehalten werden, welches, für Paris vom Polizeipräfekten, anderswo von dem Maire des Orts cotirt und parafirt, dazu bestimmt ist, die Reklamazionen der Reisenden aufzunehmen, welche gegen die Gesellschaft oder gegen deren Beamte sich zu beklagen hätten. Dieses Register ist jedesmal auf Verlangen der Reisenden vorzulegen.

77) Die in Art. 9, 20 und 42 erwähnten Register sind durch den Polizeikommissär zu cotiren oder zu parafiren.

78) Exemplare des gegenwärtigen Reglements sind fortwährend durch die Gesellschaft bei den Zugängen der Eisenbahn-Bureaus und in den Wartzimmern anzuschlagen. Der Ober-Kondukteur eines im Gang befindlichen Zuges muß ebenfalls mit einem Exemplar des Reglements versehen seyn. Auszüge davon sind, so weit sie jeden betreffen, den Maschinisten, Heizern, Kondukteuren, Bahnwärtern, Barrierenwärtern und anderen Angestellten der Bahn zuzustellen. So weit sie die von den Passagieren während der Fahrt zu beobachtenden Regeln betreffen, müssen Auszüge in jeder Wagen-Abtheilung angeschlagen werden.

79) In Gemäßheit des Kapitels III. des Gesetzes vom 15. Juli 1845 über die Polizei der Eisenbahnen werden untersucht, gerichtlich belangt und verwiesen: die Uebertretungen des gegenwärtigen Reglements, der von dem Minister der öffentlichen Arbeiten gefällten Aussprüche und der unter seiner Genehmigung für die Vollziehung des gegenwärtigen Reglements von den Präfekten gefaßten Beschlüsse.

80) Der Minister-Staatssekretär der öffentlichen Arbeiten ist mit der Vollziehung gegenwärtiger Ordonnanz, welche in das Gesetzesbulletin aufzunehmen ist, beauftragt.

Gegeben im Palast von Saint-Cloud, den 15 November 1846.

Louis Philippe.

Erfindungen und Verbesserungen.

21. Die Schießbaumwolle.

Das preußische Militärwochenblatt macht aus dem Archiv für die Offiziere der preußischen Artillerie- und Ingenieurkorps Mittheilungen über Versuche mit Schießbaumwolle, wobei es ausdrücklich bevorwortet, daß diese Versuche nur als vorläufige und daher keineswegs als erschöpfend zu betrachten sind, und daß zu denselben nicht von Schönbein selbst, sondern anderweitig präparirte Baumwolle benützt worden ist. Obgleich die Baumwolle viel kräftiger als das Schießpulver in Feuergewehren wirkt, vermochten doch kleine Raketen, mit Baumwolle geladen, einen leichten Pendel, an welchem sie befestigt wurden, beim Abbrennen nicht in Bewegung zu setzen, während dieselben, mit Pulver geladen, einen Ausschlagwinkel des Pendels bis 25 Grad ergaben. Baumwolle in Röhren festgepreßt verbrennt überaus langsam und gibt einen sehr matten Feuerstrahl, etwa wie die Flamme eines brennenden Lichtes. Endlich spricht für die langsame Gasentwicklung noch die Erfahrung, daß im Vergleich zum Pulver die Wirkung bei Anwendung der Baumwolle durch ein größeres Gewicht des Geschoßes, überhaupt durch eine festere Einschließung, vielmehr gesteigert wird. So erhielt man z. B. beim Gewehrpendel mit einer Ladung von 30 Gran Baumwolle mit einer Kugel eine Anfangsgeschwindigkeit von 813′; bei Anwendung eines $1\frac{1}{2}$ Kugel schweren Bleizylinders 1565′ und mit einem 2 Kugel schweren Bleizylinder 1506′. Mit dieser langsamen Gasentwicklung ist auch eine geringe Wärmeentwicklung verbunden, so daß Flintenläufe nach 20 und mehr Schüssen noch nicht warm wurden und daß metallene Röhren voll Baumwolle geschlagen beim Abbrennen in der bloßen Hand gehalten werden konnten, während dieselben voll Pulver geschlagen beim Abbrennen rothglühend wurden. Diese Eigenschaften der Baumwolle gewähren in der Praxis den sehr erheblichen Vortheil, daß bei ihrer Anwendung die Geschützrohre nicht nur weniger erhitzt, sondern überhaupt weniger angegriffen werden, als bei den Pulverladungen. Flintenläufe rosten jedoch bei Benutzung der Baumwolle stärker, wenn sie nach dem Schießen nicht sorgfältig gereinigt werden. Man hat die Bemerkung gemacht, daß nach einigen, in einem geschlossenen Raume mit Baumwolle gethanen Schüssen sich ein sehr penetranter säuerlicher Geruch fühlbar machte, und daß die Augen der Anwesenden unangenehm affizirt wurden.

Bei einem eisernen Probirmörser ergab die Baumwolle bei 3 Loth Ladung eine um 40 Schritt größere Wurfweite als das Gewehrpulver bei 9 Loth Ladung. Hierbei wäre noch zu erwähnen, daß bei Gewehr und Geschütz die zur Hervorbringung derselben Wirkung erforderliche Quantität Baumwolle ziemlich genau dasselbe Volumen hat, wie die entsprechende Pulverladung, und daß die Baumwolle in dieser Beziehung zwar keinen Vortheil gewährt im Vergleich zum Pulver, aber auch nicht im Nachtheile steht. Baumwolle, wenn sie stark zusammengepreßt ist, fängt sehr schwer Feuer und explodirt nicht, sondern brennt mit geringer Energie, eine Eigenschaft, die für die Aufbewahrung und den Transport des unverarbeiteten Materials sehr wichtig werden kann. Durch einen heftigen Schlag entzündet sich die Baumwolle nur, wenn sie in einer dünnen Schicht ausgebreitet ist, wobei die eigenthümliche Erscheinung eintritt, daß nur der vom Hammer getroffene Theil der ganzen Masse explodirt, der Rest aber unentzündet umhergeworfen wird. Bei den allerdings sehr erheblichen Vorzügen der Baumwolle haben sich aber auch nachstehende Mängel herausgestellt: 1) Die Baumwolle wirkt viel ungleichmäßiger als das Pulver 2) Die große Entzündlichkeit derselben, indem die Baumwolle schon bei einer Temperatur von 70 und mehr Graden, Pulver erst bei 240° R. explodirt; die Aufbewahrung, der Transport, die Verarbeitung der Baumwolle zu Munizion, selbst schon die Anfertigung derselben ist daher viel gefährlicher, als die des Schießpulvers. 3) In Röhren, fest gepreßt, wirkt die Baumwolle gar nicht; zur Anfertigung von Raketen, Zündern, Schlagröhren rc. kann man daher des Schießpulvers oder wenigstens seiner Materialien nicht entbehren. 4) Die Anfertigung der Cartouchen und Patronen mit Baumwolle geht überaus langsam von Statten. 5) Bei den bestehenden Einrichtungen ist die Baumwolle zu den Ladungen des Infanteriegewehrs sowie der Karabiner und Pistolen unanwendbar. Bei den Eigenschaften, welche die zu den bisherigen Versuchen benutzte Baumwolle hat, kann daher von einer Verwendung derselben zu Kriegszwecken nicht die Rede seyn, und man wird darauf für immer verzichten müssen, wenn es nicht gelingt, dieselbe weniger entzündlich, weniger hygroskopisch darzustellen und eine Dekomposizion derselben, wenigstens unter Umständen, unmöglich zu machen, wie sie bei der Aufbewahrung und dem Transport des Kriegsmaterials unvermeidlich sind.

Ueber die Versuche, sich statt der Baumwolle des Wergs und anderer Faserstoffe zu bedienen, heißt es, daß dieselben nur dann den Vorzug vor der Baumwolle verdienen würden, wenn sie in hinlänglichen Quantitäten, von gleichmäßiger Beschaffenheit und wohlfeiler als diese darzustellen wären. Die bisherigen Erfahrungen haben jedoch gezeigt, daß Werg wenigstens der Baumwolle in allen Beziehungen weit nachsteht.

22. Verbesserung des elektrischen Telegraphen.

Herr Highton in London hat eine Verbesserung des elektrischen Telegraphen entdeckt und ein Patent darauf genommen; seine Erfindung ist ihm von der elektrischen Telegraphen-Kompagnie abgekauft worden. Derselbe hat nämlich die Entdeckung gemacht, daß man bei elektrischen Telegraphen die durch elektrische Strömungen in dünnen Metallstreifen hervorgerufenen Bewegungen zu Signalen benützen und sich hiezu eines sehr wohlfeilen, einem gewöhnlichen Goldblatt-Elektrometer ähnlichen Apparats bedienen kann. Der erste daraus erwachsende Vortheil ist die Wohlfeilheit; der bisherige Apparat kostete 20 Pf. St., während der nach dem neuen Plan nur auf 20 Sh. zu stehen kommt; der zweite die größere Empfindlichkeit. Mit dem neuen Apparat wirkt eine Batterie von einer einzigen Zelle durch einen Draht von 100 (englischen) Meilen Länge. Dieß verschafft viele Nebenvortheile. Theilt man den elektrischen Strom in zwei oder mehr Theile, so kann eine Nachricht direkt von Liverpool nach London befördert werden, während dasselbe elektrische Fluidum zu gleicher Zeit auf zwei abgeleiteten Nebenwegen vordringt, und einerseits durch Bristol, andererseits durch Cambridge und York die nämliche Nachricht überbringt. Der dritte Hauptvortheil ist größere Schnelligkeit, da das Goldblättchen fast so gut als gewichtlos, alsbald nach dem gegebenen Signale ohne irgend eine Schwingung, wie dieß bei den Magnetnadeln der Fall ist, niedersinkt. Viertens: größere Zahl von zu gleicher Zeit abgegebenen Signalen. Der fünfte Vortheil beruht auf der Tragbarkeit. Einer von den hier in Rede stehenden neuen Apparaten kann in der Tasche herumgetragen und binnen einer oder zwei Minuten an irgend einem Ort zu einem augenblicklichen Zweck benützt werden. Sechstens: in Folge der Wohlfeilheit und Einfachheit des neuen Apparats kann man stets mehrere auf jeder Stazion in Bereitschaft halten, so daß, wenn der eine durch den Blitz oder andere Ursachen beschädigt worden, binnen einigen Sekunden ein anderer ihn ersetzt. Siebentens: der geringe Widerstand, den dann der elektrische Strom findet. Der Widerstand einer jeden Drahtwindung ist gleich dem eines 6 (engl.) Meilen langen Drahtes, der des Goldblättchens beträgt nicht mehr als der Widerstand eines Drahts von einigen hundert Yards. Dadurch wird auf jeder Stazion die Batterie mit viel mehr Stazionen zu gleicher Zeit in Kommunikazion zu treten vermögen als gegenwärtig. Bei diesen Vortheilen wird die neue Verbesserung die gegenwärtig gebräuchlichen elektrischen Telegraphen bald verdrängen. Und nun, da die Form des Telegraphen eine so einfache geworden, wird er nicht blos zu großen Entfernungen, sondern auch zwischen den verschiedenen Theilen eines und desselben öffentlichen Gebäudes benutzt werden.

Daily News.

23. Donkin's Patenträder für Eisenbahnwagen.

Die konische Form der gewöhnlichen Eisenbahn-Wagenräder dient bekanntlich dazu, in Curven eine leichtere Bewegung und verminderte Reibung der Wagen dadurch zu bewerkstelligen, daß die äußeren Räder mit einem größeren Durchmesser die Schienen berühren, mithin einen der größeren Länge des äußeren Schienenstrangs entsprechenden größeren Weg zurücklegen. Auf geradliniger Bahn hat diese konische Form des Radkranzes dagegen den Nachtheil, daß sie eine oszillirende Bewegung der Wagen bewirkt und eine Reibung zwischen der Radflansche und den Schienen verursacht. Im letzteren Falle würden zylindrische Radkränze offenbar vortheilhafter seyn. Donkin kam daher auf die Idee, die konische und zylindrische Form in einem und

demselben Rad zu vereinigen; er macht nämlich den Radkranz von der Flansche bis zur Mitte konisch, von da weiter auswärts aber zylindrisch. Dadurch, glaubt er, werde der Wagen in geraden oder beinahe geraden Linien ohne Oszillazion laufen, weil blos der zylindrische Theil des Rades mit den Schienen in Berührung ist, wogegen in Curven der konische Theil des Radkranzes ebenso wirken müsse wie der Konus eines ganz konischen Rades. Diese Räder sollen auf der North-Western und Great-Western Bahn probirt werden, und sollten sie sich bewähren, so wäre ihre Anwendung mit sehr geringem oder gar keinem Mehraufwand zu bewerkstelligen, da neue Räder ebenso leicht nach dieser Form gemacht und alte abgenützte Räder nach derselben abgedreht werden können.

Vermischte Nachrichten.

Deutschland.

Württembergische Eisenbahnen. — Stuttgart, 12. Dez. Nachdem die im Lauf dieser Woche vorgenommenen Probefahrten die Fahrbarkeit der Bahnstrecke von Eßlingen nach Plochingen herausgestellt haben, wird dieselbe am 14. d. M. dem öffentlichen Verkehr übergeben werden. Die Arbeiten an dieser 2½ Stunden langen Bahnstrecke wurden im März dieses Jahres begonnen.

Oesterreichische Eisenbahnen. — Die Allg. Zeit. bringt in den Börsennachrichten folgende Nachricht aus Wien, vom 7. Dez. Ich eile, Ihnen eine für unsere Börsenverhältnisse wichtige Nachricht mitzutheilen, daß der Staat an der heutigen Börse zum Erstenmal als Käufer von Eisenbahn-Akzien auftrat. Es wurden nämlich ungarische Zentral-Eisenbahnakzien für Rechnung des k. k. Staatsschuldentilgungs-Reservefonds gekauft, in Folge dessen diese Akzien, die noch an der Börse unter 92 standen, in wenigen Augenblicken auf 93½ gingen, was auch die anderen Bahnen beliebter machte und die Kurse hob. Jedenfalls darf dieser Umstand als ein bedeutungsvoller Moment für unsere vaterländischen Industriepapiere angesehen werden.

Sächsische Eisenbahnen. — In der am 3. Dez. stattgefundenen außerordentlichen Generalversammlung der Sächsisch-Bayerischen Eisenbahn-Kompagnie waren 861 Akzionäre erschienen, mit 10,932 Akzien, die 2130 Stimmen repräsentirten, mit Ausnahme der 50 Stimmen, welche den Regierungen zustehen. Die Hauptverhandlung betraf die Abtretung der Bahn an den Staat unter den von der Staatsregierung als definitiv festgesetzten Bestimmungen, unter denen die der Ueberlassung von 3proz. Staatspapieren die vorzüglichste war. Der betreffende Antrag wurde aber mit 1046 gegen 643 Stimmen abgelehnt. Hierauf kam von den mehreren, von Seiten einzelner Akzionäre gestellten Anträgen ein kombinirter und alternativer zur Abstimmung, der dahin ging: Es beschließt die Generalversammlung, daß das Eigenthum der Sächsisch-Bayerischen Eisenbahnkompagnie unter den im Berichte (Eisenb.-Z. Nr. 49) angegebenen Bestimmungen, — jedoch mit der Abänderung, daß für die Akzien entweder auf 8 Jahre, von Michaelis 1847 ab, 4 Proz. Zinsen, nach Ablauf dieser Frist aber 3 Proz. Zinsen tragende Staatspapiere, oder daß 3½proz. Staatspapiere sofort gegeben werden, und daß jedenfalls die Bestimmung, wornach der Regierung die Einlösung der Obligazionen nur vorbehalten werden soll, in eine Verbindlichkeit umgewandelt werde, — an den königl. Staatsfiskus oder an die bei dem Unternehmen betheiligten beiden Staatsregierungen übereignet werde; es beauftragt aber auch zugleich die Generalversammlung für den Fall, daß von Seiten des Staats auf keinen der beiden alternativ gestellten Vorschläge eingegangen werde, die beiden Gesellschaftsbehörden, für die Beschaffung des von der Kompagnie aufzubringenden Geldes ohne alle Beschränkung Sorge zu tragen. Dieser Antrag wurde mit 1024 gegen 301 Stimmen angenommen. Der Vertreter der Stimmen der Regierung gab vor der Abstimmung die Erklärung ab, daß, obschon er sehr zweifle, daß die Staatsregierung über das, was sie der Kompagnie an Bedingungen als Aeußerstes gestellt habe, hinauszugehen geneigt sey, er doch im Sinne der Regierung für den Antrag stimmen werde, da derselben Alles daran gelegen, die Sache zugleich im Interesse der Akzionäre zu einem leidlichen Ende zu führen.

Die wichtigen Verhandlungen über die Eigenthumsverhältnisse der Sächsisch-Bayerischen Eisenbahn und deren beabsichtigte Veränderung nahen sich ihrer endlichen Entscheidung. Nach dem nun erfolgten Beschlusse der Generalversammlung handelt es sich um die Alternative, ob der Staat durch Bewilligung der für die Abtretung gemachten Bedingungen zum alleinigen Eigenthümer der Bahn wird, oder ob die Akziengesellschaft, durch Erfüllung ihrer Vertragsverbindlichkeit mittelst einer neuen Anleihe, Mit- und Haupt-Eigenthümer bleibt. Lebhaft wünschen wir das Erstere, überzeugt, daß die Sächsisch-Bayerische Eisenbahn, als eine der wichtigsten in Sachsen, ja vielleicht in Deutschland, die Wohlthat ihres Wirkens für Staat und Staatsangehörige nur dann in vollem Umfange zu entwickeln vermag, wenn deren Verwaltung, ungehindert durch persönliche Interessen, als Hauptzweck nur das des Landes überhaupt berücksichtigt. Und in dieser Beziehung erfreuen wir uns des gefaßten Beschlusses, da er eben sowohl Unbilliges vom Staat als Verletzendes für die Akzionäre zu fordern vermeidet, die richtige Mitte hält und somit eine beistimmende Erklärung der sächsischen Kammern zum Uebergange der Bahn an den Staat hoffen läßt. Der Regierungsvorschlag, jede Akzie nur bis September 1847 mit 4 Proz. zu verzinsen und dann durch Pari-Austausch mit königl. sächsischen Staatsschuldscheinen auf 3 Prz. zu reduziren, wurde verworfen und mit großer Majorität die Alternative „einer achtjährigen Dauer der 4prozentigen Verzinsung oder einer fortwährenden Verzinsung mit 3½ Prozent" beantragt. Da die Kenntniß der pekuniären Verschiedenheit beider Anträge für die Beschließenden und Betheiligten vielleicht von Interesse seyn dürfte, so fügen wir über deren Bestimmung noch einige Worte bei. Es handelt sich hier um die Beantwortung der Frage, welche Art der Verzinsung für den Empfänger die vortheilhafteste ist, ob eine achtjährige 4prozentige und dann eine fortdauernde von 3 Proz., oder eine vom Anfang an sich gleichbleibende von 3½ Proz. Wir glauben diese Frage am klarsten dadurch beantworten zu können, daß wir von der Annahme ausgehen: es werde der Betrag des in den ersten 8 Jahren dem Einen wie dem Andern an Zinsen über 3 Proz. Bezahlten zur Ansammlung eines mit 4 Proz. Zinseszinsen zu berechnenden Kapitals verwendet, dessen Zinsen nach Ablauf jenes Zeitraums den dann resp. 3½ und 3 Proz. betragenden, aus der Staatskasse zu empfangenden Zinsen hinzugefügt werden. Die Differenz beider Zahlen gibt das gesuchte Ergebniß. Numerisches Beispiel: A besitzt 10 Akzien = 1000 Thlr., von denen er 33 Thlr. 10 Ngr. jährlich zu empfangen hat; B besitzt 10 Akzien = 1000 Thlr., von denen er während 8 Jahre 40 Thlr. jährlich zu empfangen hat. Hiernach besteht also in den ersten acht Jahren die Zinseinnahme über 3 Proz. für A jährlich in 3 Thlr. 10 Ngr., in 8 Jahren angewachsen zu 30 Thlr. 20 Ngr.; für B jährlich in 10 Thlr., in 8 Jahren angewachsen zu 92 Thlr. 3 Ngr., und nach Ablauf der 8 Jahre wird dann bis zur Heimzahlung fortwährend an jährlichen Zinsen zu beziehen haben:

$$\text{A } 33 \text{ Thlr. } 10 \text{ Ngr.} + \frac{30 . 20}{25} = 34 \text{ Thlr. } 17 \text{ Ngr.}$$

$$\text{B } 30 \text{ Thlr. — Ngr.} + \frac{92 . 3}{25} = 33 \text{ Thlr. } 20\tfrac{1}{2} \text{ Ngr.}$$

Differenz für 10 Akzien . . . . . . 26½ Ngr.
" " 1 " . . . . . . 2⅔ "

Sonach wird die Verzinsung zu 3½ Proz. für jede Akzie alljährlich 2⅔ Ngr. oder 1/11 Proz. mehr als der andere Vorschlag gewähren.

D. A. Z.

Am 3. Dez. fand in Dresden die Grundsteinlegung zu der neuen Elbbrücke für die Sächsisch-Böhmische Eisenbahn statt.

Preußische Eisenbahnen. — Die Direkzion der Berlin-Hamburger Eisenbahn-Gesellschaft macht bekannt, daß sie, in der Hoffnung die beantragte Genehmigung zur Eröffnung der Bahn in ihrer ganzen Länge auch seitens des königl. dänischen Gouvernements noch rechtzeitig zu erhalten, beschlossen habe, den Betrieb zwischen Berlin und Hamburg vorläufig für den Personen- und Eilgut-Transport mit dem 15. Dezember ins Leben treten zu lassen. Von diesem Tage an geht täglich ein Personenzug um 8½ Uhr Morgens von Berlin ab und trifft um 5½ Uhr Nachmittags in Hamburg ein; von Hamburg geht ein Personenzug um 7 Uhr Morgens ab und erreicht Berlin um 4¼ Uhr Abends. Ein Zwischenzug geht um 3¼ Uhr Nachmittags von Berlin und um 2½ Uhr Nachmittags von Ham-

burg nach Wittenberge; dann von Wittenberge um 6 Uhr Morgens nach Hamburg und um 6½ Uhr Morgens nach Berlin.

Dampfschiffahrt. — Das Privatunternehmen, auf dem Chiemsee, oder dem bayerischen Meere, die Dampfschiffahrt einzuführen, soll nicht eben die beste Aussicht auf einen glücklichen Fortgang haben. Zwar hat das einzige dort bestehende Dampfschiff den vergangenen Sommer hindurch und noch im Herbste regelmäßig seine Rundfahrten auf dem herrlichen See gemacht, aber troß der Wohlfeilheit des Holzes zum Heizen der Maschine nicht mit solchem Gewinn, daß der Unternehmer darin hätte eine Aufmunterung finden können. S. M.

Belgien.

Eine von Herrn Neville, Ingenieur der Eisenbahn von Charleroi nach der französischen Grenze, kürzlich erbaute Brücke wurde folgenden Proben hinsichtlich ihrer Stabilität unterworfen:

Zuerst ließ man einen Zug, bestehend in einer Lokomotive sammt Tender und 4 Wagen, deren jeder außer seinem eigenen Gewichte von beiläufig 2500 Kil. noch 5000 Kil. in Ladung führte, die Brücke passiren. Sofort wurden zwei Züge von der beschriebenen Art in entgegengesetzter Richtung, und zwar in der Art über die Brücke geschickt, daß sie sich in der Mitte derselben kreuzten.

Ein weiterer Versuch bestand darin, daß man zuerst zwei Lokomotiven sammt Tender die Brücke passiren und sodann vier Lokomotiven sammt Tender paarweise verbunden zuerst leer, und sofort mit je vier angehängten Wagen wie oben auf der Brücke sich kreuzen ließ.

Nachdem dieser Versuch vorgenommen war, wurden zwei Lokomotiven sammt Tender, welche zusammen die ganze Länge der Brücke einnahmen, auf das eine Geleise gestellt und über das andere Geleise ein Zug von zwei Lokomotiven sammt Tender und vier beladenen Wagen, wie oben, geschickt. Dieser letztere Zug wurde endlich, als er mit großer Geschwindigkeit mitten auf der Brücke angekommen war, mit Anwendung aller Bremsen plötzlich zum Stillstehen gebracht.

Sämmtliche vorstehende Versuche wurden mit verschiedener Geschwindigkeit mehrfach wiederholt. Um aber endlich auch über die Wirkungen des Ausspringens eines Zuges aus dem Geleise ein Urtheil fällen zu können, wurden zwei korrespondirende Schienenstücke eines Geleises in der Art aufgerichtet, daß sie eine schiefe Ebene bildeten, deren höchster Punkt sich in der Mitte der Brücke und 0.20 Meter über dem Bahnniveau befand. Es wurde sofort ein Wagen, welcher sammt Ladung 10,000 Kil. wog, von einer Lokomotive in Bewegung gesetzt, mit großer Geschwindigkeit gegen die Brücke gestoßen und am Eingang derselben sich selbst überlassen. Der Wagen rannte vor, erstieg die durch die aufgehobenen Schienen gebildete schiefe Ebene und fiel am Ende derselben mit seinem ganzen Gewichte in der Mitte der Brücke in das Geleise zurück. Er lief sofort noch bis zum anderen Widerlager fort, aber der erlittene Stoß war so heftig gewesen, daß die Querhölzer der Platform des Wagens zerbrochen waren.

Frankreich.

Am letzten November fand eine Probefahrt auf der Eisenbahn von Rouen nach Havre statt. Man fuhr um 8 Uhr Morgens von Rouen ab, passirte die Tunnel, welche der Stadt zunächst liegen, und hielt an dem Viadukt von Malaunay stille. Diesem Viadukt wird in diesem Augenblick die von der Administrazion des Straßen- und Brückenbaues angeordnete Probebelastung aufgelegt, bestehend in 3000 Kilogr. Sand per Quadratmeter, eine Belastung, welche sich, da der Sand in Folge der letzten Regengüsse viel Wasser angeschluckt hat, in der Wirklichkeit leicht auf 4000 Kilogr. steigern dürfte. Jenseits des Viaduktes, den man zu Fuß passirte, erwartete eine Lokomotive die Ingenieure und brachte sie nach verschiedenen Aufenthalten an die Stazion nach Havre. Die Entfernung von Paris nach Havre wird von den Eilzügen in 5½ Stunden zurückgelegt werden können, wenn die Eröffnung der Strecke von Rouen nach Havre erfolgt seyn wird.

Die französischen Ingenieure scheinen sich mit der Annahme stärkerer Steigungen bei Anlage ihrer Eisenbahnen nach und nach mehr zu befreunden. Herr Lebens hat ein kleines Eisenbahnnetz durch die Thäler der Pyrenäen bearbeitet, wobei er Steigungen von 0.015, 0.009 und 0.014 Meter, ferner schiefe Ebenen von 0.040 Meter Steigung (1 : 25) auf 2341 Meter Länge und von 0.044 Meter Steigung auf 1600 Meter Länge adoptirt hat. Beide erwähnten schiefen Ebenen sollen durch stehende Maschinen, die übrigen stärkeren Steigungen der Bahnen aber mit Lokomotiven betrieben werden. Zu Gunsten solcher Steigungsverhältnisse werden die starken Steigungen der London-Birmingham, Birmingham-Gloucester, Braunschweig-Harzburger, Stuttgart-Ulmer, der bayerischen Bahnen, der österreichischen Südbahn, sowie die Versuche mit Lokomotivenbetrieb auf der atmosphärischen Bahn von St. Germain (0.035 Meter Steigung auf 1000 Meter Länge) angeführt.

Italien.

Rom. Die Eisenbahnfrage beschäftigt das Publikum jetzt sehr ernsthaft, und es tauchen täglich neue Plane auf. Von allen Eisenbahnen scheint die von Civitavecchia hierher noch die größte Wahrscheinlichkeit baldiger Ausführung für sich zu haben. Die deßhalb zusammengetretene Gesellschaft läßt die Aufnahme dieser Linie jetzt durch sachkundige Männer vornehmen. Weniger Hoffnung hat der Plan von hier nach Porto d'Anzio, und des Prinzen Conti's Aufforderung, die Bauten aller Eisenbahnen durch Eine zu bildende Gesellschaft zu übernehmen, wird als ein unthunliches Projekt hingestellt. Eine Gesellschaft in Bologna wird sich mit jener von Ancona vereinen, um diese beiden Städte durch Schienenwege zu vereinigen. A. Z.

Ueber die Zunahme des Dampfschiffahrts-Verkehrs auf dem Mittelländischen Meer wird der Allgemeinen Zeitung aus Neapel berichtet: Zwei neapolitanische und eine sizilianische Gesellschaft, eine sardinische und toscanische (letztere nur im Sommer) unterhalten eine geregelte Verbindung zwischen Marseille, Genua, Livorno, Civitavecchia, Neapel, Messina, Syracus und Malta mit 10 bis 12 Schiffen der größten Art. Königlich neapolitanische Postdampfschiffe befördern Reisende und Briefe wöchentlich mehrmal nach Palermo und Messina und zurück. Durch ein sardinisches Schiff ist auch eine Kommunikazion mit Algier eingeleitet. Die königlich französischen Post-Administrazionsschiffe befahren diese Gewässer in fünf Linien von Marseille aus über die benannten Häfen, und berühren Bastia und Ajaccio in Korsica. Sie begeben sich über Malta nach Griechenland, Konstantinopel bis nach Beyrut in Syrien. Die Gesellschaft „Piroscafi Napoletani“ hat eben ein neues Schiff von Eisen aus England, il Giglio delle Onde, mit archimedischer Schraube erhalten, das sich durch Schnelligkeit im Laufe bei den Probefahrten auszeichnete. Die „Compagnia di navigazione a Vapore peninsulare ed orientale“ beginnt von Marseille und Genua aus, unter Berührung der ganzen diesseitigen Küste Italiens, mit den Schiffen il Tiber und Erin eine neue Linie über Gibraltar nach Southampton in England. Die Schiffe des österreichischen Lloyd legen in Brindisi an der adriatischen Küste an; sie versprechen noch größeren Vortheil für den Handelsverkehr, wenn die Eisenbahn von hier nach Barletta und von dort abwärts nach Brindisi einmal ausgeführt wird. Eine so große Konkurrenz wird endlich auch die so wünschenswerthe Herabsetzung der dermaligen hohen Fahrpreise zur Folge haben.

Großbritannien.

Die South-Devon Bahn, welche eine Strecke weit der Meeresküste entlang geführt ist, und schon mehrmals durch Stürme bedeutende Beschädigungen erlitten hat, wurde neuerdings (am 20. Nov.) bei einem heftigen Sturm an mehreren Punkten überschwemmt und arg beschädigt. Auch die Dublin-Kingstown Bahn wurde bei dem Sturm am 20. so überschwemmt, daß der Verkehr bis zum Eintritt der Ebbe unterbrochen werden mußte.

Auf der Stazion Preston der North-Union Eisenbahn ereignete sich am 22. Nov. der bisher unerhörte Fall, daß der 4½ Uhr Zug abgehen mußte, ohne daß sich ein einziger Passagier für denselben eingefunden hatte.

Die in den letzten Tagen des November eingetretene Kälte hat in dem Betrieb der atmosphärischen Eisenbahn von Croydon keine Störung verursacht. Die für den Verschluß der Klappe verwendete Komposizion soll ihrem Zweck nunmehr ganz entsprechen.

Der 30. November, der Schlußtermin für die Hinterlegung der Plane zu

neuen Eisenbahn-Unternehmungen, worüber in der nächsten Parlaments-Session verhandelt werden soll, ist dieses Jahr viel ruhiger abgelaufen, als im verflossenen. Obschon nach der bestehenden Verordnung die Hinterlegung spätestens bis 8 Uhr Abends erfolgen muß, blieb das Burrau des neuen Eisenbahnamtes bis Mitternacht geöffnet.

Die Gesellschaft der Eastern-Counties Eisenbahn hat für die ärmere Klasse der Reisenden Züge vierter Klasse eingeführt, und es zahlt ein Reisender in denselben von Yarmouth nach Norwich und London $7\frac{1}{2}$ sh., und für eine Fahrt hin und her, wobei das Retourbillet die ganze Woche bis zum kommenden Sonntag gültig ist, nur 10 sh., was etwas mehr ist als $\frac{1}{4}$ Penny per mile ($3\frac{1}{2}$ kr. per deutsche Meile.)

Die ostindische Post. — Folgendes ist eine genaue Uebersicht der bisher stattgehabten drei Probefahrten sammt Vorprobe, aus welcher deutlich zu ersehen, wie die See- und Landreisen der französischen und Waghorn-Lloyd'schen Courriere vollbracht wurden.

		Stunden.	Frankreich.	Deutschland.
	Vorprobe.			
Frankreich	Von Alexandria nach Marseille	190	275	—
	" Marseille " London	85		
Deutschland	" Alexandria " Triest	156	—	$255\frac{3}{4}$
	" Triest " London	$99\frac{3}{4}$		
	Erste Probefahrt.			
Frankreich	Von Alexandria nach Marseille	196	275	—
	" Marseille " London	79		
Deutschland	" Alexandria " Triest	130	—	237
	" Triest " London	107		
	Zweite Probefahrt.			
Frankreich	Von Alexandria nach Marseille	152	$229\frac{1}{2}$	—
	" Marseille " London	$77\frac{1}{4}$		
Deutschland	" Alexandria " Triest	133	—	$253\frac{1}{2}$
	" Triest " London	$120\frac{1}{2}$		
	Dritte Probefahrt.			
Frankreich	Von Alexandria nach Marseille	?	246 bis	
	" Marseille " London	?	248	—
Deutschland	" Alexandria " Triest	156	—	253
	" Triest " London	97		

Im mittlern Durchschnitt erhält man also für eine Fahrt $256\frac{3}{4}$ auf der französischen, und $249\frac{1}{4}$ auf der deutschen, und wenn man die Vorprobe wegläßt, $250\frac{1}{6}$ für die erste, und $247\frac{5}{6}$ für die zweite Linie. Erwägt man ferner daß der zwischen Alexandria und Marseille fahrende „Ariel" 12 Knoten in der Stunde, der nach Triest gehende „Ardent" hingegen selten über 10, oft gar nur 3 Knoten zurücklegte, so wird die Vorzüglichkeit der deutschen Route keinen Augenblick mehr zweifelhaft seyn. A. Z.

Dänemark.

Der König hat beschlossen, daß das Finanzministerium sich bei der Eisenbahn von Roeskilde nach Korsöer mit einem Viertheil des erforderlichen Kapitals betheiligen solle, nämlich mit 5625 Akzien oder 1,687,500 R.B., einzuzahlen mit der Hälfte in zwei Jahren, sobald 25 Proz. von dem Belauf der übrigen drei Viertheile eingezahlt sind. Man wird demnach bald den Weg von Kopenhagen nach Hamburg, theils durch Eisenbahnen zwischen Altona und Kiel, so wie Kopenhagen und Korsöer, theils durch die Dampfschiffahrt zwischen Kiel und Korsöer in sehr kurzer Zeit zurücklegen.

Personal-Nachrichten.

Deutschland. — Am 30. Nov. starb zu Kufstein in Tyrol Friedrich List, dessen rastloses Wirken auch der Sache der Eisenbahnen in Deutschland gegolten hat, indem er es war, der schon im Jahr 1833 für ein sächsisches Eisenbahn-System als Grundlage eines allgemeinen deutschen, und insbesondere für die Anlegung der Leipzig-Dresdener Eisenbahn handelte und schrieb.

Eisenmarkt.

Großbritannien. — London, 27. November.

Stabeisen (Wales)	8 Pf.	15 Sh.	bis	9 Pf.	— Sh.
(London)	— "	— "	—	10 "	— "
Nageleisen	— "	— "	—	10 "	15 "
Reifeisen (Stafford)	11 "	5 "	—	11 "	10 "
Starkes Stabeisen	— "	— "	—	13 "	— "
Stabeisen	11 "	— "	—	11 "	10 "
Schottisches Roheisen (Clyde)	3 "	10 "	—	3 "	12 "
Eisenbahnschienen	— "	— "	—	9 "	15 "
Schwedisches Eisen am Platz	11 "	10 "	—	12 "	— "
Schwedischer Bündelstahl	— "	— "	—	16 "	— "

Ankündigungen.

[58] **Niederschlesisch-Märkische Eisenbahn.**

Der in den §§. 88 bis 108 des Betriebs-Reglements Nr. 3 vom 17. Juli c. enthaltene, für die Monate April bis November incl. festgesetzte Tarif für die Beförderung von ordinärer und Eilfracht auf der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn, ist bei der späten Eröffnung derselben für regelmäßigen Gütertransport erst so kurze Zeit zur Anwendung gekommen, daß wir für den bevorstehenden Winter von der in dem Betriebs-Reglement für die Monate Dezember bis März incl. bestimmten Erhöhung der Frachtpreise keinen Gebrauch machen wollen. Es soll vielmehr ausnahmsweise auch für die Zeit vom 1. Dez. d. J. bis ultimo März 1847 der nach dem Betriebs-Reglement für die Sommermonate gültige Tarif, sowohl in Ansehung der Eilfracht als der ordinären Fracht, ferner in Anwendung bleiben und keine Erhöhung der Preise eintreten, wovon das betheiligte Publikum hierdurch in Kenntniß gesetzt wird.

Berlin, den 30. November 1846.

Die Direkzion der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn-Gesellschaft.

[59] **Pfälzische Ludwigsbahn.**

Vergebung von Bauarbeiten.

Nachstehende Bauarbeiten zur Herstellung der Bahnstrecke zwischen Berbach und Homburg auf eine Gesammtlänge von 7062,25 Meter werden hiemit ausgeboten, nämlich:

a) Erd- und Planirarbeiten	220,244 fl.	57 kr.
b) Brücken, Durchlässe und Viadukte	38,334 "	11 "
c) Stützmauern	3,704 "	58 "
d) Lieferung und Verwendung des Steinmaterials und Sandes fur den Unterbau	6,872 "	3 "
e) Chaussirung, Beschotterung rc. der Straßen- und Wegeübergänge	1,391 "	39 "
Summa	270,547 fl.	48 kr.

Uebernahms-Bedingungen, Preis-Verzeichniß, Pläne und Kosten-Anschläge können täglich in dem Bureau der unterzeichneten Bau-Direkzion zu Speyer eingesehen werden.

Die Submissionen müssen längstens bis zum 27. Dezember laufenden Jahrs, Abends 6 Uhr, verschlossen und frankirt bei der genannten Bau-Direkzion übergeben werden.

Auf dem Couverte ist zu bemerken:

Submission wegen Uebernahme von Erd- und Planirarbeiten rc.

Speyer, den 7. Dezember 1846.

Die Bau-Direkzion der pfälzischen Ludwigsbahn.
Denis.

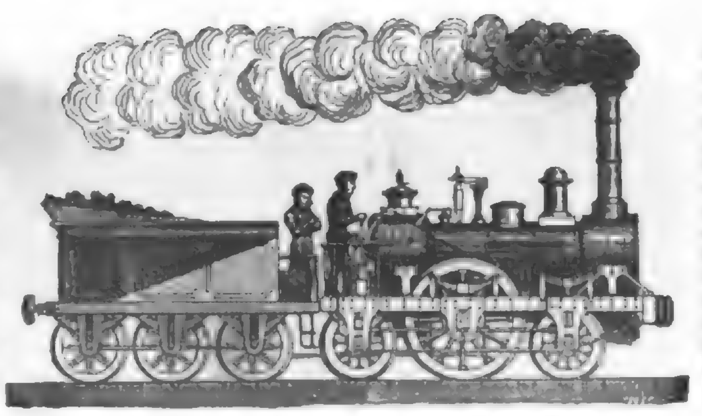
Druckfehler
in der vorhergehenden Nummer der Eisenbahn-Zeitung.

Seite 433, Spalte 2, Zeile 32 von oben, statt 4,600,000 Thaler, lies 4,000,000 Thaler.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein.

In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche eine Nummer von einem Bogen, jede zweite Woche wenigstens eine Zeichnungs-Beilage. **Abonnementspreis** im Buchhandel **12** Gulden rheinisch oder **7** Thaler preußisch für den Jahrgang. **Bestellungen** nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungsexpedizionen des In- und Auslandes an. Administrazionen werden ersucht, ihre Rechenschaftsberichte, monatliche Frequenz-Ausweise und andere ihr Unternehmen betreffende Nachrichten, so wie ihre Ankündigungen der Redakzion der Eisenbahn-Zeitung zugehen zu lassen; Ingenieure und



Betriebsbeamte werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fache gegen anständiges Honorar, und Buchhandlungen zu Einsendung eines Freiexemplares der in ihrem Verlage erscheinenden, das Ingenieurfach betreffenden Schriften behufs der Beurtheilung in diesem Blatte. **Einrückungsgebühr** für Ankündigungen und literarische Anzeigen **2** Sgr. od. **7** Kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. **Adresse** J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart, oder, wem Leipzig näher gelegen, Georg Wigand, Buchhändler in Leipzig.

Eisenbahn-Zeitung.

IV. Jahr. Stuttgart **1846. 20.** Dezember. Nro. **51.**

Auf das am 1. Januar 1847 beginnende neue Abonnement der **Eisenbahn-Zeitung** werden bei allen Postämtern und Zeitungs-Expedizionen, so wie bei allen Buchhandlungen des In- und Auslandes Bestellungen angenommen. Der Abonnementspreis für den Jahrgang 1847 ist **7** Thlr. preuß. Cour. oder **12** fl. rh., wofür das Blatt jede Woche an die Abnehmer versendet wird.

Schweizerische Eisenbahnen.

Die Verbindung des Bodensees mit dem Langensee und der Uebergang über den Lukmanier. *)

(Fortsetzung von Nr. 26.)

(Mit einer Karte Blatt 28—32.)

Technisches.

In früheren Zeiten, als der Verkehr zwischen der östlichen Schweiz und Ober-Italien sich noch auf Saumpfaden bewegte, war der Lukmanier ein bekannter und vielbenützter Alpenpaß; als aber das Bedürfniß eines gesteigerten Verkehrs einerseits über den Gotthard, andererseits über den Splügen regelmäßig angelegte, mit Fuhrwerken zu passirende Gebirgsstraßen hervorrief, wurde der Lukmanierpaß verlassen und sank allmälig in Vergessenheit, ungeachtet er durch seine lang gedehnte und sanfte Ansteigungen vor allen anderen Uebergängen über die rhätischen Alpen zur Anlegung einer Kunststraße sich eignet. Dieser eigenthümliche Vorzug, durch vergleichende Messungen außer Zweifel gestellt, war es denn auch, welche den Urheber der kühnen Idee, die rhätische Alpenkette mittelst einer Eisenbahn zu übersteigen, veranlaßte, seine Aufmerksamkeit zunächst dem Lukmanier zuzuwenden.

Auf der 1914 Meter über der Meeresfläche gelegenen thalförmigen Einsattlung dieses Gebirgspasses entspringt das freundliche Medelser Thal und senkt sich allmälig gegen das Vorder-Rheinthal ab. Die Länge nach der im Situazionsplane eingezeichneten Linie beträgt 17,329 Meter und sein allgemeines Gefälle 44 p. 1000.

*) Die Verzögerung der weiteren Mittheilungen über diese Bahnlinie entstand durch die Anfertigung einer genauen Spezialkarte, welche wir in Betracht der Wichtigkeit der projektirten Bahn zum Verständnisse der folgenden Daten für unerläßlich nothwendig hielten. Die Materialien zu dieser Karte wurden uns indessen so spät zugesendet, daß wir uns in der Nothwendigkeit sehen werden, die Karten selbst nachzuliefern.

Die ersten Untersuchungen Lanicca's auf dem nördlichen Abhange der Alpen galten diesem Thale, wobei das Bestreben zu Grunde lag, durch eine entsprechende Längenentwicklung der Linie den Durchbruch eines großen Tunnels durch die Wasserscheide zu vermeiden. Das Medelser Thal schien die Erreichung dieses Zweckes auch in höherem Grade zu begünstigen, als irgend eine andere Richtung; denn, obschon die Führung einer Bahn durch dasselbe bedeutende Ueberbrückungen, Felsensprengungen, Maueranlagen und vor Allem lange und zahlreiche Galerien zum Schutz gegen Schneewehen und Lawinenzüge nöthig macht, so kann doch die allgemeine Konfigurazion des Thales vergleichungsweise als eine vorzugsweise günstige bezeichnet werden. Fortgesetzte Studien führten Lanicca indessen zu der Vermuthung, es werde sich mit Benützung des Seitenthales Cristallina eine Linie ermitteln lassen, auf welcher man mittelst eines Tunnels von nicht übermäßiger Länge die Wasserscheide unterfahren und in das südlich abfallende Thal von Ghirone gelangen könne, wodurch nicht allein eine Abkürzung der Linie von circa 5000 Meter, sondern auch ein namhaft niedrigerer Uebergangspunkt erlangt werden könnte, Vortheile, welche in einer so hohen Gebirgslage, wo die Naturerscheinungen der strengen Jahreszeit dem Eisenbahnbetrieb ohnehin fast unüberwindliche Hindernisse bereiten, doppelt hoch anzuschlagen wären.

So standen die Untersuchungen im Frühjahr 1846. In den Monaten Juli und Aug. wurden dieselben durch die Ingenieure Carbonazzi, Lanicca und Ricci, Ingenieur-Hauptmann im piemontesischen General-Quartiermeisterstab, fortgesetzt, welcher letztere auf gemeinschaftliches Verlangen der beiden ersteren von Seite der k. piemontesischen Regierung ihnen beigeordert wurde. Nach den unternommenen allgemeinen Voruntersuchungen in Betreff der verschiedenen möglichen Uebergänge über die Gebirgskette des Lukmanier, vereinigten sich die drei Sachverständigen auf die bereits im Anfange des vorliegenden Berichts von Oberst Lanicca bezeichnete Richtung durch das Thal Cristallina, und ihre Messungen und Studien liefern hierüber folgendes Ergebniß.

Von Pardatsch im Medelser Thal wendet sich die projektirte Eisenbahn-Richtung südlich ins Thal Cristallina, durch dasselbe zieht sie in einer Länge von 3100 M. mit 4.5 Proz. ansteigend, bis da, wo das Thal noch viel stei-

ler und sofort durch einen hohen Rücken der Lukmanier-Gebirgskette verschlossen wird, dessen südliche, sehr steile Abfälle sich in das Thal Campo absenken, durch welches man in das Blegnothal gelangt. Ueber diesen Berg wäre es wegen seiner großen Höhe und Steilheit, sowie auch wegen seiner übrigen Beschaffenheit unmöglich, die Bahn zu ziehen. Seine niedrigste Einsattlung liegt 2360 Meter über dem Meer und ist also 446 Meter höher als der oben beschriebene Uebergang des Lukmanier bei St. Maria. Glücklicherweise besitzt er aber bei seinen steilen Seitenwänden keine sehr große Dicke, so daß man ihn in der in der Uebersichtskarte bezeichneten Richtung mit einem Tunnel von 5200 Meter durchbrechen kann, dessen Eingang im Thal Cristallina 1711 Meter über dem Meere und dessen Ausgang im Thal Campo 197 Meter tiefer liegt und welcher folglich 37.9 Proz. Gefäll erhalten wird. Kaum ist die Bahn diesem Schlund entronnen, so wendet sie sich nordöstlich, das weite Becken des Thales Ghirone zu ihrer Entwicklung benützend, und kehrt dann nach einem 7000 Meter langen Zuge unterhalb Campo wieder an den rechtseitigen Thalabhang zurück, führt längs demselben mit 3, 4 bis 4.16 Proz. Gefäll (151 Meter über Olivone) hinab, bis Progiasco, wo sie mit 12,900 Meter Länge und 4.5 Proz. Gefäll die Ebene des Blegnothales erreicht und durch dieses hinab in der früher projektirten Richtung dem Ticino zueilt.

Zwar findet diese neue Richtung auch große Schwierigkeiten an den steilen Felswänden, welche zwischen Campo und Olivone einen 476 Meter langen Felstunnel und mehrere andere großartige Anlagen nothwendig machen; allein es werden die hemmenden Wendungen des ersten Projekts bei Olivone gänzlich vermieden.

Vergleicht man die anfänglich eingeschlagene Richtung über St. Maria mit der zuletzt projektirten durch das Thal Cristallina, so erhält man folgendes Ergebniß:

Länge von Locarno über Olivone bis zur Anhöhe von St. Maria	82,243 Meter,
von letzterem Punkt bis Pardatsch (Thaleinmündung von Cristallina) . . .	8,436 „
	90,679 Meter.
Die Länge von Pardatsch bis Locarno in der zuletzt projektirten Richtung durch die Thäler Cristallina, Campo und Ghirone (mit dem Tunnel) . . .	82,510 „
folglich auf letzterer eine Abkürzung von . . .	8,169 Meter.

Ueberdieß liegt der Alpenübergang auf letzterer Linie um 203 Meter tiefer als auf ersterer.

Als die größte technische Schwierigkeit stellt sich auf der Linie durch das Thal Cristallina der 5200 Fuß lange Tunnel durch den aus festem Thonschiefer, Glimmerschiefer und Granit bestehenden Gebirgskamm des Lukmaniers dar. Seiner bedeutenden Höhe wegen könnte bei Ausführung des Tunnels von Hülfsschachten keine Rede seyn, sondern derselbe müßte von beiden Mündungen aus in Angriff genommen und vollendet werden, und würde, könnte man sich keines andern, als der bis jetzt in Anwendung gebrachten Hülfsmittel bedienen, einen Zeitraum von 10 bis 12 Jahren in Anspruch nehmen. Die piemontesischen Ingenieure setzen große Hoffnungen auf das Gelingen einer von dem belgischen Ingenieur Maus erfundenen Tunnel-Bohrmaschine,*) vermittelst welcher derselbe den Mont Cenis zwischen Bardonecha und Mondane in einer Länge von 11—12,000 Meter zu durchbrechen gedenkt, um die piemontesischen Eisenbahnen mit den französischen zu verbinden. Sollte indessen diese Maschine den von derselben gehegten Erwartungen nicht entsprechen, so müßte eine in der ersterwähnten Richtung über Santa Maria anzulegende Kunststraße über die Dauer der Tunnelarbeiten die Verbindung herstellen.**)

Bei ihrem Ausgang aus dem Medelser Thale überschreitet die Bahn unter St. Agatha in der Nähe des durch sein Kloster bekannten Dorfes Disentis den Thalgrund des Vorderrheins, und folgt nun demselben bis an die Ufer des Bodensees. Freilich muß sie auf diesem Wege oft mit dem Rhein in Kampf treten, und diesen Fluß hier aus seinem Bett treiben, dort mit kostbaren Brücken überschreiten; sie findet aber schon in den höheren Flußgebieten ein vergleichungsweise günstiges und für den Lokomotivebetrieb geeignetes Gefälle, so daß der Aufwand für ihre Anlegung in dieser Beziehung wenigstens gerechtfertigt erscheint.

Die zweite Sekzion erstreckt sich von St. Agatha bis zur Schutthalde von Surhein unter Campadels, erhält in ihrer ersten Abtheilung bis zum Rosaing-Tobel eine Länge von 4460 Meter, ein Gefäll von 38 auf 1000, benützt zu ihrer Entwicklung den linkseitigen Thalabhang, der weniger steil und fester ist, als der jenseitige, auf den sie erst in der Nähe des so eben erwähnten Wildbaches vermittelst einer großen, in schiefer Richtung über den Rhein anzulegenden Brücke übergeht und dann mit 23.6 p. 1000 Gefäll und einer Länge von 2140 Meter die Schutthalde von Surhein erreicht.

Auf der dritten Sekzion von Campadels bis zum Städtchen Ilanz, von 22,120 Meter Länge, findet die Eisenbahn ein weiteres und freundlicheres Thal als auf der vorhergehenden Strecke, und kann sich in längeren Linien und sanfteren Krümmungen freier entwickeln. Sie ist auf dieser Strecke in einer Länge von 8800 Meter über hohe Dämme zu führen, durch feste Uferbauten vor den Angriffen des Rheins zu schützen und auf einer bedeutenden Strecke in Felsen zu schneiden; auch muß sie sechsmal den Rhein übersetzen, über fünf größere Wildbäche schreiten, unter welchen derjenige von Rinkenberg der schwierigste ist. Die Bahn soll den zerstörenden Wirkungen dieses Wassers dadurch entzogen werden, daß sie vermittelst eines Tunnels unter seinem Bett hindurchgeführt wird. Das Durchschnittsgefäll beträgt auf dieser Strecke 10.03 p. 1000 und wird sich je nach Beschaffenheit der verschiedenen Strecken von 6.38 p. 1000 bis auf 14 p. 1000 stellen, wie dieß aus beiliegendem Längenprofil ersichtlich ist.

In der vierten Sekzion von Ilanz l bis Reichenau, von 18,650 Meter, verengt sich der Thalgrund immer mehr und mehr, und es stellen sich hier der Anlage eines Schienenwegs die größten Terrainhindernisse entgegen. Der in dieser Richtung sehr tief eingeschnittene Rhein fließt in mannigfachen Krümmungen, schroffen Ufern entlang, von welchen sich steile, aus Kalksteingerölle bestehende Wände erheben, deren angegriffene Stellen häufige, doch meistens nur oberflächliche Ablösungen zeigen. Da diese steilen Abhänge nicht angeschnitten werden dürfen, um ihre Auflösbarkeit nicht zu vermehren, so muß der für die Eisenbahn erforderliche Raum dem Rhein abgewonnen werden. Dieses müßte bewerkstelligt werden durch Uferbauten aus großen, auf festen Holzverbindungen fundamentirten Steinen, hinter welchen die Aufdämmung bis zur erforderlichen Höhe aufzuführen wäre. Solche Flußbauten wären in einer Länge von 10,000 Meter anzubringen; auch müßten zwei Tunnel in einer Länge von 400 Meter, sowie Galerien da angebracht werden, wo die Bahn in den Bereich der Schutthalden gelangt, um dadurch gegen Verschüttungen durch abgelöstes Gestein gesichert zu werden. Solche Galerien würden wenigstens an vier Stellen erforderlich, zusammen in einer Länge von 800 Meter. — Der Rhein ist an vier Punkten vermittelst bedeutender Ueberbrückungen zu überschreiten, wovon die kostspieligste auf die Uebergangsstelle bei Reichenau trifft, ein großartiges Werk von 28 Meter Höhe und 210 Meter Breite, durch welches das Plateau von Ems zu gewinnen wäre. Ueberdieß verdienen noch die Brücken-Anlagen über die Wildbäche von Carara, Trinser Mühle und Lavoi-Tobel, namentlich aber diejenige über den Glenner bei Ilanz, Erwähnung. Da die Thalsohle durch den Rhein im Laufe der Jahrhunderte ziemlich vollständig ausgeglichen worden ist, so wird auch die durch dieselbe geführte Eisenbahn auf dieser Strecke ein gleichförmiges und sanftes Gefälle erhalten, welches in der oberen, 14,343 Meter langen Strecke 6 p. 1000 beträgt und in eine Horizontale von 4307 Meter ausläuft, um die Ebene von Ems zu gewinnen. Es wird dieser Vortheil einigermaßen für die Auslagen entschädigen, welche die Führung des Eisenwegs durch die engen Schluchten verursacht.

Die fünfte Sekzion besitzt eine Länge von 9476 und ein Gefäll von 2.31 bis 7.81 Proz. Sie beginnt beim interessanten Punkt Reichenau, wo sich die beiden Rheine vermählen und ihre vereinigten Thäler eine weite Ebene darbieten, welche die Bahn größtentheils über fruchtbares Land in drei langen Linien bis Chur durchzieht, ohne weitere Kunstwerke zu bedürfen als drei kleine Brücken über Wildbäche, eine große über die Plessur und eine Uferverwahrung am Rhein.

*) Vergl. Eisenb.Zeit. 1846, Nr. 35.

**) Das größte Hinderniß, welches sich unterirdischen Sprengungen auf so große Längen entgegenstellt, besteht in der Schwierigkeit, dem Pulverdampfe hinreichend raschen Abzug zu verschaffen. Sollte hier nicht die Schießbaumwolle eine ihrer nützlichsten Anwendungen finden?

Die sechste Sekzion, mit ihrem Anfangspunkt bei der Stadt Chur (welche wegen ihrer wichtigen Lage zu einer Hauptstazion mit großen Maschinenwerkstätten bestimmt werden dürfte), geht bis zu N. 117 bei Sargans, wo sich die Wallensee-Bahn von jener des Bodensees trennt. Sie erhält eine Länge von 23.605 Meter und ein Gefäll, das blos von Chur aufwärts etwas stark, im übrigen aber sehr mäßig ist, nämlich 1.99 bis 5.87 auf 1000 beträgt, und an einzelnen Stellen selbst nicht 1 p.1000. erreicht. Da wo die Bahn auf das Schweizergebiet gelangt, muß sie durch starke Uferbauten gesichert werden. Die übrigen wichtigen Werke auf dieser Strecke sind die Uebergänge und Eindämmungen verschiedener Wildbäche, sogenannter Rüfen, von welchen diese Strecke auf acht Stellen durchschnitten wird, die aber theilweise umgangen werden können; ferner die Brücken über die Lanquart, Tamina und namentlich die wichtige Brücke über den Rhein. Nachdem hier die Bahn zum zwölften und letzten Mal den Rhein überschritten hat, folgt sie seinen linkseitigen Ufern bis an den Bodensee.

In der siebenten Sekzion von N. 117 bis Rorschach, in einer Länge von 67,583 Meter, wo der Eisenweg das untere Rheinthal durchschneidet, findet derselbe ein günstigeres Terrain als in der vorhergehenden, indem er sich in langen geraden Linien und sanften Krümmungen durch eine weite, bevölkerte im Durchschnitt 1.50 p. 1000 fallende Ebene hinabzieht. Die Bauobjekte, welche hier besonders hervorgehoben zu werden verdienen, sind folgende: Die Erbauung a) eines sehr starken Uferbaues längs dem Schollberg in einer Länge von 800 Meter zum Schutz des durch das Rheingebiet zu führenden Schienenwegs; b) der beiden Uferbauten längs dem Rhein oberhalb Monstein und beim Schloß Platta, zusammen von 300 M. Länge. Der circa 700 Meter lange Tunnel, womit der aus Sandsteinfelsen bestehende Monstein durchbrochen werden muß, um der Eisenbahn in seinem Innern den Raum zu gewinnen, den ihm von seiner Außenseite der zweien Staaten angehörige Rhein streitig macht. Die bedeutende Anzahl von 62 kleineren und größeren Brücken, wovon diejenige über die Saar, über die Triebbach, über die Simmi unter Werdenberg und über die Ach die bedeutendsten sind.

Endlich muß auch noch der Schwierigkeiten erwähnt werden, welche der Führung der Bahn durch Rheineck sich entgegenstellen, und die darin bestehen, daß dieser betriebsame Ort zwischen dem Berg- und dem Rheinstrom eingeschlossen ist. Nach Ueberwindung dieses letzten Hindernisses erreicht die Bahn das liebliche, mit betriebsamen und stark bevölkerten Städten und Dörfern bekränzte Gestade des Bodensees, der, so wie er jetzt ein weites Wasserbecken bildet, einstens nach Vollendung der verschiedenen darin ausmündenden Eisenbahnen, ein wichtiger Herd des Verkehrs seyn wird.

Noch ist nöthig hier im Allgemeinen zu bemerken, daß bei dem Entwurf des Eisenbahn-Projekts entweder vom Grundsatz des vertheidigungsweisen Verhaltens gegen den Rhein ausgegangen werden kann, oder aber von jenem einer durchgreifenden Korrekzion dieses die ganze Eisenbahnlinie verfolgenden Hauptflusses. Da das letztere Verfahren in alle bestehenden Verhältnisse tiefer eingreift, und kostspieliger ist, so wurde bei den Vorarbeiten das erstere, so weit thunlich, befolgt, und es bildet damit die Eisenbahnlinie durch das ganze Thal des Rheins die Grundlage der gegen diesen Fluß künftig anzuwendenden Operazionen. (Schluß folgt.)

Bayerische Eisenbahnen.

Uebernahms-Bedingnisse
für die Ausführung der Erd-, Planir- und Kunstarbeiten, die Herstellung des Unterbaues der Pfälzischen Ludwigs- (Ludwigshafen-Berbacher) Bahn und die Abänderungen an Straßen und Wegen. *)

Beschreibung der Entreprise.

§. 1.

Die Uebernahme begreift die Ausführung sämmtlicher, in obenbesagter Bahnabtheilung vorkommenden Erd-, Felsen- und Planirarbeiten, die Erbauung der Kunstarbeiten resp. Brücken, Durchlässe, Viadukte, Stütz- und Futtermauern ꝛc.; die erforderlichen Korrekzionen an Straßen und Bächen; die Vorbereitung des Bettes für den Unterbau und die Förderung, Beifuhr und Verwendung des benöthigten Steinmaterials, Kieses und Sandes; endlich die Chaussirung, Bekiesung und Pflasterung der Straßen und Wege-Uebergänge.

§. 2.

Der Vergebung obiger Bauarbeiten liegen zu Grunde: ꝛc. ꝛc. ꝛc. Alle diese Elaborate sind von den kontrahirenden Parteien ne varietur zu kontrasigniren.

§. 3.

Die sämmtlichen in vorigen zwei §§. näher beschriebenen Bauarbeiten werden nicht getrennt vergeben, sondern bilden ein einziges Uebernahmsloos.

Allgemeine Bedingungen.

§. 4.

Zur Uebernahme wird jeder im Rufe der Rechtschaffenheit und Zahlungsfähigkeit stehende Mann zugelassen.

§. 5.

Die Uebernahmsofferte haben mittelst Submission nach angehängtem Formulare, in welchem die Abgebote nach Prozenten anzugeben sind, zu geschehen. Die abgebotenen Prozente werden von dem Betrage des ganzen, nach den Voranschlagspreisen berechneten Verdienstes abgezogen werden.

§. 6.

Die Genehmigung der verschlossen einzureichenden Submissionen, so wie die Auswahl unter den Submissionären behält das Direktorium der Gesellschaft sich vor.

§. 7.

Uebernehmer hat zwei anerkannt zahlfähige Bürgen zu stellen, welche mit ihm für die Güte der Arbeit, wie auch für die Erfüllung sämmtlicher eingegangenen Verbindlichkeiten haften. Beide sind in der Submission zu benennen. Auf Verlangen des Direktoriums ist Uebernehmer gehalten, dessen Personalbürgschaft bis zum Betrage von einem Fünftel der Gesammt-Uebernahmssumme durch hypothekarische Einschreibung zu verstärken. Die Bürgschaft wird erst sechs Monate nach der definitiven Aufnahme der geleisteten Arbeiten freigegeben.

§. 8.

Uebernehmer hat in loco Domizil zu erwählen, wohin die auf die Uebernahme bezügliche Korrespondenz, Insinuazionen, Aufträge ꝛc. adressirt werden.

§. 9.

Dem Uebernehmer ist nicht erlaubt, die übernommene Arbeit weder ungetheilt noch stückweise in Unterakkord zu geben, unter der Strafe, daß die ganze Arbeit auf seine Gefahr zum Zweitenmale vergeben werde, oder dem unmittelbaren Betriebe der Bauverwaltung der Gesellschaft anheimfalle.

§. 10.

Der Uebernehmer hat die Arbeiten persönlich oder durch einen sachkundigen Kommis zu leiten. Ist Uebernehmer nicht selbst sachverständig, so ist die Aufstellung eines technischen Stellvertreters, der die Arbeiten nicht verlassen darf und an welchen die den Betrieb angehenden Anordnungen gerichtet werden, unerläßlich. Im Falle Uebernehmer diese Bedingung unbeachtet lassen sollte, so steht der Bauverwaltung das Recht zu, auf dessen Kosten ein sachkundiges Individuum aufzustellen, welches die Arbeiten in dessen Namen leiten und anordnen wird.

§. 11.

Nur tüchtige, in ihren resp. Gewerben geübte Aufseher und Arbeiter werden zugelassen. Ihre Anzahl muß im Verhältniß stehen mit dem Umfang der Arbeiten und dem zur Vollendung bestimmten Termine. Alle Aufseher und Arbeiter des Uebernehmers, welche sich gegen die Redlichkeit und Sittlichkeit verfehlen, schlechte Arbeiten machen oder den Anordnungen der den Bau leitenden Ingenieurs der Gesellschaft nicht pünktlich nachkommen sollten, werden ohne Rücksicht von dem Baue entfernt und dürfen, wenn es verlangt wird, niemehr hiebei verwendet werden.

§. 12.

Sollte Uebernehmer vor Erfüllung des von ihm eingegangenen Vertrags

---

*) Die langjährigen Erfahrungen des Erbauers der Pfälzischen Ludwigsbahn, Baurath Denis, dürften den Bedingungen, welche derselbe der Verdingung der Arbeiten auf dieser Bahn zu Grunde gelegt hat, und deren Mittheilung wir seiner Gefälligkeit verdanken, besonderen Werth beilegen.

mit Tod abgehen, so geht die unerfüllte Verbindlichkeit unter fortdauernder Wirksamkeit der eingelegten Kauzion auf dessen Erben über, in soferne dieselben nicht vorziehen, auf die Vollendung des Vertrages zu verzichten, worüber sie sich innerhalb 14 Tagen nach erfolgtem Ableben des Uebernehmers zu erklären haben. Der Bauverwaltung der Gesellschaft steht jedoch in demselben Termine ebenfalls das Recht zu, wenn sie es vorzieht, den Vertrag anstatt ihn mit den Erben fortzusetzen, unter akkordmäßiger Vergütung des bereits Geleisteten für aufgelöst zu erklären.

§. 13.

Die Grundarbeiten werden um die Pauschsumme von . . . . vorbehältlich des Abgebotes übergeben, und sind nach Anleitung des Längennivellements, der Querprofile und des Kostenanschlages herzustellen. Es wird hierüber keine andere Kontrole ausgeübt, als diejenige, welche die Einhaltung der vorgeschriebenen Dimensionen und sorgfältige Ausgleichung und Stampfung der Erde zum Zwecke hat. Deßwegen findet nach Vollendung besagter Arbeiten keine Vermessung derselben statt, sondern es wird die Uebernahms-Summe ohne Abzug oder Mehrvergütung ausbezahlt, und jede Reklamazion wegen bedeutenderer Erdarbeit, als im Kostenanschlag bestimmt ist, zum Voraus für unstatthaft erklärt. Sollte jedoch während der Ausführung von Seite der Bauverwaltung eine Aenderung im Nivellement für zweckmäßig erachtet werden, so wird der Uebernehmer schriftlich davon in Kenntniß gesetzt, und in diesem Falle der veränderte Cubus nach den neuen Profilen und den Grundsätzen des Kosten-Anschlages und Preis-Verzeichnisses mit Berücksichtigung des Mindergebots, aber nicht nach einer nachherigen Vermessung auf dem Terrain bezahlt.

§. 14.

Uebernehmer ist verbunden, sich überhaupt bei der Ausführung streng an die verschiedenen, in §. 2 näher angeführten Pläne und Kostenanschläge, so wie an alle Detailzeichnungen, welche von Seite der Bauverwaltung noch weiter angefertigt werden sollten, zu halten, und darf sich unter keinem Vorwande Abweichungen davon erlauben. Sollte er sich dennoch dergleichen Abweichungen zu Schulden kommen lassen, so fallen ihm alle dadurch entstehenden Nachtheile und Kosten zur Last. Dagegen steht der Bauverwaltung der Gesellschaft das Recht zu, Abänderungen jeder Art an besagten Plänen und Kostenanschlägen vorzunehmen, und selbst, wenn sie es nothwendig erachten sollte, veranschlagte Arbeiten gänzlich wegzulassen oder nicht veranschlagte Arbeiten anzuordnen. Die durch dergleichen Anordnungen veranlaßten Mehr- oder Minderarbeiten werden dem Uebernehmer nach dem Ausmaaße und den im anliegenden Preisverzeichnisse enthaltenen Preisen, mit Berücksichtigung des Abgebotes, berechnet und vergütet, resp. abgezogen werden. Wegen eines etwa entgangenen Gewinnes, welchen die verfügten Abänderungen an den Plänen zur Folge haben könnten, wird keine Vergütung geleistet. Eine Ausnahme findet jedoch dann statt, wenn der Uebernehmer nachweislich bereits Vorbereitungen zu Arbeiten getroffen haben sollte, welche ohne Nachtheil nicht modifizirt werden könnten. In diesem Falle wird für den erlaufenen Schaden eine Entschädigung bewilligt. Werden endlich durch die fraglichen Abänderungen Arbeiten gefordert, welche weder in dem vorliegenden Preis-Verzeichnisse, noch in den Kosten-Anschlägen enthalten sind, so werden die Preise für diese Arbeiten von der Bauverwaltung der Gesellschaft ausgesprochen und entweder durch gütliche Uebereinkunft mit dem Uebernehmer oder nach dem schiedsrichterlichen Ausspruche dreier Sachverständigen, deren einen die Baudirekzion der Gesellschaft, den zweiten der Uebernehmer und den dritten die einschlägliche königliche Distrikts-Polizeibehörde zu ernennen hat, festgesetzt.

§. 15.

Schlechte, oder aus schlechten Materialien zusammengesetzte, sowie überhaupt vorschriftswidrige Arbeiten behält sich die Bauverwaltung der Gesellschaft ausdrücklich vor, auf Kosten und Gefahr des Uebernehmers und seiner Bürgen unverzüglich zerstören und auf eine der Vorschrift und den Regeln solider Bauart entsprechende Weise herstellen lassen zu dürfen.

§. 16.

Ueber die Qualität und Annehmbarkeit der Materialien und gefertigten Arbeiten entscheidet in erster Instanz der betreffende Sekzions-Ingenieur und in letzter Instanz der Baudirektor der Gesellschaft.

§. 17.

Gegen die Preise der Kosten-Anschläge und des Preis-Verzeichnisses ist nach Eingabe der Submissionen keine Reklamazion mehr zulässig, da dem Uebernehmer durch die Ausschreibung und vorherigen Bekanntmachungen Gelegenheit gegeben ist, von den der Vergebung der Arbeiten zu Grunde gelegten Elaboraten rechtzeitig Einsicht zu nehmen. Die fraglichen Preise enthalten, auch selbst, wenn es in dem Preis-Verzeichnisse und in den Kosten-Anschlägen nicht speziell ausgedrückt ist, sämmtliche Leistungen, sie mögen Namen haben wie sie wollen, wie auch die Anschaffung der nothwendigen Gerüste und Werkzeuge, die Anlegung von temporären Zufuhrwegen und Nothbrücken ꝛc.

§. 18.

Die für den Transport sämmtlicher Baumaterialien in den Kostenanschlägen angenommenen Entfernungen werden nicht garantirt. Eine Erhöhung dieser Preise findet daher ebensowenig statt, wenn Uebernehmer die benöthigten Baumaterialien weiter zu transportiren hat, als ihm ein Abzug gemacht werden darf, wenn er sie, unbeschadet der Qualität, näher von der Baustelle gewinnen kann.

§. 19.

Es ist durchaus Sache des Uebernehmers, mit den Grundbesitzern wegen der erforderlichen Werkplätze und Zufuhrwege, im Falle ein anderes als das Terrain der Gesellschaft hiezu nöthig seyn sollte, wie auch wegen des Bezuges fehlender, in dem Planum der Bahn nicht zu gewinnender Füllerde, abzufinden, vorbehältlich jedoch der von Seite der Gesellschaft wegen Besitznahme und Preisermittlung des zu oben besagten Zwecken erforderlichen Grund und Bodens zu leistenden Beistandes, welcher dem Uebernehmer gesichert wird. Die für temporäre Benützung solcher Gründe zu leistende Entschädigung hat Uebernehmer, wenn nicht in den speziellen Kostenanschlägen ausdrücklich anders bestimmt ist, zu tragen, so wie derselbe auch für jeden Schaden verantwortlich ist, welchen er durch seine Vorkehrungen Dritten zufügen sollte.

§. 20

Die verschiedenen Bauarbeiten sind in der nachstehenden Reihenfolge auszuführen und innerhalb der hierunter näher bestimmten Termine zu beendigen, nämlich:

a) sogleich nach dem Abschlusse des Vertrages hat Uebernehmer die Vorbereitungen zum Angriffe des Baues zu treffen und die Arbeiten selbst, sobald er hiezu von Seite der Bauverwaltung der Gesellschaft aufgefordert seyn wird, ohne allen Verzug zu beginnen und in der Weise zu betreiben, daß binnen längstens . . . . . . die sämmtlichen Erdarbeiten, Planir- und Kunstarbeiten, Stütz- und Futtermauern ꝛc. beendigt; die Materialien für den Unterbau, resp. Steinschrotten, Kies, Sand ꝛc. auf Ort und Stelle beigebracht und endlich die Abänderungen an Straßen und Wegen, sowie die Chaussirung, Bekiesung und Pflasterung derselben, vollständig hergestellt sind. Die Pflasterung der Bahnkrone bleibt jedoch ausgesetzt, und findet erst nachdem der Oberbau, resp. das Eisengestänge gelegt seyn wird, statt;
b) die Vorbereitung des Bettes für den Unterbau, die Anfertigung der Sickerrinnen und die Herstellung des Unterbaues mit dem angefahrenen Steinmaterial und Sand hat erst später, wenn sich die Erddämme gesetzt haben werden, zu geschehen. Uebernehmer ist gehalten, die fraglichen Arbeiten auf die erste Requisizion von Seite des betreffenden Sekzions-Ingenieurs ohne allen Verzug auszuführen und längstens binnen einer . . . . . Frist zu vollenden; endlich
c) ist die Pflasterung der Bahnkrone bei den Straßen- und Wegübergängen und die Planirung sämmtlicher Fußbänke, Gräben, Böschungen und Dossirungen unmittelbar nachdem die Schienen gelegt seyn werden, vorzunehmen und binnen längstens . . . . . zu beendigen.

§. 21.

Sollte die Ausführung so langsam betrieben werden, daß nach der Ueberzeugung der unterfertigten Baudirekzion, welche hier allein entscheidet, die Unmöglichkeit einer Vollendung der Arbeiten in den oben anberaumten Fristen vorauszusehen wäre, so behält sich dieselbe das ausdrückliche Recht vor, nach vorhergegangener Mahnung die Arbeiten entweder an einen anderen Uebernehmer zu vergeben oder in Regie ausführen zu lassen, beides auf Kosten und Gefahr des Uebernehmers und seiner Bürgen. Außerdem unterwirft sich Uebernehmer einer Konvenzionalstrafe von 20 Prozent aller nach Ablauf der anberaumten Termine noch in Rückstand befindlichen Bauarbeiten.

§. 22.

Uebernehmer kann unter keinem Vorwande, z. B. wegen Mangel an Arbeitern oder Fuhren, Theuerung, ungeschickten Vorkehrungen, Entwendung oder Beschädigung von Geräthschaften oder Baumaterialien rc. eine Entschädigung ansprechen, noch mit dergleichen Ereignissen Verzögerungen beschönigen.

§. 23.

Die Kommunikazion auf öffentlichen Straßen und Wegen darf niemals in Folge der Bauarbeiten unterbrochen werden, sondern Uebernehmer ist verbunden, an jenen Stellen, wo eine Abänderung an dergleichen Straßen und Wegen in Folge des Bahnbaues stattfindet, solche während der Ausführung stets in klaglosem Zustande zu erhalten. Für die Herstellung von Nothgeländern und die etwa nothwendige Beleuchtung während der Dunkelheit an den für die Passage gefährlichen Stellen hat endlich Uebernehmer Vorsorge zu treffen.

§. 24.

In dem Maaße, als die Arbeiten voranschreiten, werden dem Uebernehmer nach vorhergegangener provisorischer Aufnahme abschlägliche Zahlungen bis zu vier Fünftel des Betrages seiner Leistungen verabfolgt. Ein Fünftel wird zurückbehalten und erst nach gänzlicher Vollendung sämmtlicher Arbeiten auf den Grund der definitiven Aufnahme ausbezahlt. Zahlungen unter 3000 fl. finden bei der dem betreffenden Sekzions-Ingenieur zunächst gelegenen Steuerkasse in baarem Gelde statt; Zahlungen höheren Betrages werden durch Wechsel auf Neustadt a. H., Mannheim oder Frankfurt a. M. geleistet.

§. 25.

Streitigkeiten, welche sich zwischen der Bauverwaltung der Gesellschaft und dem Uebernehmer über die Interpretazion der in gegenwärtigem Bedingnißheft enthaltenen Bestimmungen erheben könnten, werden durch die Schiedsrichter entschieden. Der erste Schiedsrichter wird durch den betreibenden Theil, der zweite durch die Gegenpartei und der dritte durch die zwei ersten erwählt. Im Falle die beiden ersten Schiedsrichter sich nicht über die Wahl des Dritten vereinigen können, soll derselbe durch die betreffende Distrikts-Polizeibehörde auf Betreiben derjenigen Partei ernannt werden, welche das größte Interesse an der Beendigung des Streites hat. Die Schiedsrichter entscheiden auf gütlichem Wege ohne alle Prozedur und gerichtliche Förmlichkeiten nach Stimmenmehrheit. Ihre Entscheidung ist bindend und kann weder Appellazion noch Kassazion noch Zivilklage zur Folge haben.

§. 26.

Die Bekanntmachungskosten, Stempel- und Einregistrir-Gebühren sämmtlicher die Uebernahme beurkundender Akten trägt der Uebernehmer. Dagegen werden demselben Auszüge aus den Kostenanschlägen und Kopien derjenigen Baurisse, welche zur Ausführung nothwendig sind, von der Bauverwaltung unentgeldlich verabfolgt.

Spezielle Bedingungen.

Erd- und Planir-Arbeiten.

§. 27.

Die Aussteckung der Bahnlinie sowohl, als die mit derselben in Verbindung stehenden Nebenanlagen geschieht durch die Bauverwaltung der Gesellschaft. Zu allen nachher erforderlichen Aussteckungen, so wie zu der Errichtung der Profile für die Erdarbeiten rc. hat Uebernehmer die benöthigten Stangen, Pfähle, Schnüre rc. und Arbeiter zu stellen.

§. 28.

Gleich bei dem Beginnen der Erdarbeiten hat der Uebernehmer ohne besondere Entschädigung einen Vorrath von urbarer Erde bei Seite zu bringen und solchen nach Herstellung des Bahnplanums zur Bedeckung der Böschungen und Dossirungen auf eine Dicke von 5—6 Centimeter zu verwenden.

§. 29.

Die Füllerde zu den Ausdämmungen ist in regelmäßigen, 15 Centimeter hohen Schichten auszubreiten und zu stampfen; ferner sind die zum Transport verwendeten Karren solcherweise anzustellen, daß der aufgeführte Grund durch die Fuhren möglichst zusammengefahren werde.

(Schluß folgt.)

Literatur.

Wie kann der Landmann seine Stadt-, Dorf- und Feldwege ohne Kosten des Staats und eigene Ueberlast verbessern? Preisschrift der ehemaligen kurfürstlich hessischen Gesellschaft des Ackerbaues und der Künste von **W. J. C. G. Casparson.** Fünfte Auflage. Verbessert und vermehrt von Dr. Friedrich Fick, kurfürstlich hessischem Geheimen Oberbaurath. Kassel, Hameln und Pyrmont. Verlag der J. Luckhardt'schen Buchhandlung. 1846.

In einer Zeit, in welcher die Anlage von Eisenbahnen, dieses großartigsten Verkehrsmittels, nicht allein alle materiellen, sondern auch alle intellektuellen Kräfte der Länder an sich zu reißen und selbst den Bau größerer Kunststraßen in seiner Entwicklung zu stören drohen, verdient das Bestreben besondere Anerkennung, die Anlage und Unterhaltung von Landwegen der Vollkommenheit einige Schritte näher zu bringen. Abgesehen von dem hohen und längst erkannten Einfluß gut angelegter und unterhaltener Wege auf den Betrieb der Landwirthschaft und der kleineren Gewerbe, auf den Verkehr der Erzeugnisse derselben und eben dadurch auf den Wohlstand eines ganzen Landes, ist es ja diese niederste Klasse von Verkehrslinien, welche den Hauptstraßen und durch sie hinwiederum den Eisenbahnen Nahrung zuführen. Diese Betrachtungen haben den Herausgeber der fünften Auflage vorliegender Preisschrift geleitet, indem er sich zur Aufgabe stellt, Verwaltungsbeamten und Ortsvorständen damit eine Anleitung an die Hand zu geben, in den verschiedenen Fällen bei Verbesserung von Landwegen nicht allein technisch kunstmäßig zu Werke zu gehen, sondern auch die hiezu zweckmäßigsten Geschäftsformen zu wählen.

Die Schrift zerfällt in drei Abschnitte, von denen der erste als Einleitung, von dem Nutzen guter Landwege überhaupt, der zweite von dem Unterricht über den Bau guter Landwege handelt.

Es werden in diesem Abschnitte zuerst die Hauptfehler, an denen Landwege zu leiden pflegen, Fehler im Querprofile, Längenprofile und in der Konstrukzion des Straßenkörpers aufgezählt, und sofort die Mittel angegeben, durch welche diese Fehler zu verbessern sind. Es verbreitet sich dieser Abschnitt in populärem Vortrage hinsichtlich des Querprofils über das Maaß der richtigen Breite eines Landweges, über Anlegung der Seitengräben, Erbauung und Wölbung der Wegefläche, Abwägen des Wegs, Gebrauch der Setzwaage, Abdachung der Seiten des Wegs und der Grube, Anlage von Futtermauern, Abdachungsmesser, Verbesserung der Hohlwege, Auslichtung der Umgebung der Wege; hinsichtlich des Längenprofils über das Abtragen und Auffüllen zu steiler Stellen, über den Gebrauch der Kanalwaage, der Visirkrücken, über das Maaß der Vertheilung des Gefälles, über Anlegung von Schlangenlinien und Ausführung der Erdarbeit selbst, ferner über Entwässerung der Wege, Anlegung der Gräben, der Mulden, der Kanäle, Abtreppung der Gräben und Durchlässe, Anlegung von Querdämmen und von Erdbocken; ferner hinsichtlich der Konstrukzion des Straßenkörpers über Verbesserung sumpfiger Wege mit Sand, mit Kies, über Legung der Randsteine, Wölbung der Fahrbahn, Breite der Fahrbahn, Anlegung roher und künstlicher Steinbahnen, über Verbesserung der Sandwege, der Thonwege, Anlegung von Pflasterungen, von Sommerwegen und Unterhaltung gebauter Wege; endlich gibt dieser Abschnitt Regeln für die Pflanzung der Bäume in Reihen, sowie für die Pflege gepflanzter Bäume. Ein lithographirtes Blatt erläutert die in diesem Abschnitte gegebene Anweisungen.

Der dritte Abschnitt enthält die im Kurfürstenthum Hessen bestehenden Verordnungen, die Verwaltung und Polizei des Landwegebaues betreffend, sowie Instrukzionen der unter die Straßenbaubeamten gestellten Amtswege-Wärter.

Das Schriftchen schließt mit vier Tabellen, Formularen
eines Arbeitsplanes für Verbesserungen an Landwegen rc.;
einer Material-Ablieferungsliste rc.;
eines Arbeitsplanes für Verbesserung eines Stadtweges rc.;
einer Monats-Uebersicht über die Fortsetzung des Baues rc.,
und kann seiner praktischen Tendenz wegen Denen, für welche es bestimmt ist, Verwaltungsbeamten und Ortsvorstehern empfohlen werden.

Kursbericht

für den Monat November 1846.

Nro.	Name der Eisenbahn.	Aktienkapital. fl. rh.	Nominalwerth der Aktien	Eingezahlte Prozente.	Börsenplatz	Im Nov 1846 Höchster Kurs	Niederster Kurs	Durchschnitts-Kurs	Durchschnitts-Kurse im Okt. 1846	Neueste Kurse. Berlin. 12. Breslau. — Hamburg. 12 Leipzig. 12 Frankfurt. 12. Wien. 12 Dez.
1	Aachen-Maestricht	3,062,500	100 Thlr.	20	Berlin.	84 1/2	83	83 3/4	84 1/8	87 1/2 Br.
2	Altona-Kiel	4,220,000	100 Sp Thlr.	voll	Hamburg.	105 1/2	103	104 1/8	105 1/8	108 1/2 G.
3	Bergisch-Märkische	7,000,000	100 Thlr.	40	Berlin.	81 1/4	80	80 2/3	89 1/2	87 1/2
4	Berlin-Anhalt	5,250,000	200 „	voll	„	112 1/4	108 1/2	110	111 1/3	111 1/2
5	„ Lit. B.	5,250,000	200 „	45	„	97	95	95 4/15	96 1/8	97
6	Berlin-Hamburg	8,750,000	200 „	voll	„	95 1/2	91	92 1/2	96 1/3	99
7	Berlin-Stettin	8,267,000	200 „	voll	„	106 3/4	105 1/8	106	106 1/4	110 1/2
8	Bonn-Cöln	1,533,000	100 „	voll	Cöln	—	—	—	—	—
9	Breslau-Freiburg	2,625,000	200 „	voll	Berlin		—	94 1/2	94	—
10	Chemnitz-Riesa	7,000,000	100 „	50	Leipzig.	62	61	61 5/8	61 1/8	65 G.
11	Cöln-Minden	21,735,000	200 „	70	Berlin.	87 1/3	86	86 2/3	87 1/8	91 3/8
12	Cöthen-Bernburg	700,000	100 „	80	„	—		—	78	—
13	Düsseldorf-Elberfeld	1,789,650	100 „	voll		106	105	105 3/8	105 3/16	106
14	Glückstadt-Elmshorn	547,500	100 Sp. Thlr.	voll	Hamburg.	70	67	68 1/8	70	70 Br.
15	Glückstadt-Heide	2,050,000	100 „	5	„	—	—	—	—	—
16	Hamburg-Bergedorf	1,092,000	300 M B.	voll	„	92	90	90 1/8	89 1/16	94 G.
17	Kassel-Lippstadt	9,625,000	100 Thlr.	10	Berlin	—	—	—	88	—
18	Kottbus-Schwielochsee	477,750	100 „	85	„	—	—	—	—	—
19	Krakau-Oberschlesische	2,625,000	100 „	85	„	—	—	71	69 1/2	77
20	Leipzig-Dresden	7,875,000	100 „	voll	Leipzig	121	120 1/2	120 3/4	119 1/2	120 1/2 G.
21	Leopold (Florenz-Livorno)	12,000,000	1000 Lire	45	Wien.	97 1/4	93 3/4	95 1/2	98 1/8	95 1/2
22	Linz-Budweis und Gmunden	3,600,000	200 fl. K.M.	voll	„	—	—	—	—	—
23	Löbau-Zittau	4,375,000	100 Thlr.	60	Leipzig.	59	56	57 1/2	59 1/4	61 G.
24	Magdeburg-Halberstadt	2,755,755	100 „	voll	Berlin.	105	104	104 1/2	104 1/2	—
25	Magdeburg-Leipzig	4,025,000	100 „	voll	Leipzig.	198 1/2	193 1/2	195 1/3	191 1/3	199 1/4 G.
26	Magdeburg-Wittenberg	7,875,000	100 „	10	Hamburg.	89	86	87 1/3	89 1/2	89 Br.
27	Mainz Ludwigshafen (hessische)	4,500,000	500 fl. rh.	1	Frankfurt	—	—	—	—	—
28	„ (bayerische)	1,500,000	500 „	1	„	—	—	—	—	—
29	Mecklenburgische	7,595,000	200 Thlr.	40	Hamburg	69	68	68 2/3	69 1/4	73 1/2 G.
30	Neiße-Brieg	2,625,000	100 „	40	Breslau.	—	—	—	—	—
31	Niederschlesisch-Märkische	18,112,500	100 „	voll	Berlin.	87 1/4	86 1/3	86 1/8	88 1/4	90 1/2
32	Niederschlesische Zweigbahn	2,625,000	100 „	voll	„	58 1/2	57	58	65	60
33	Nordbahn (Friedrich-Wilhelms-)	14,000,000	100 „	55	Frankfurt.	71 1/2	69 1/4	70 1/3	72 1/8	74 1/8
34	Nordbahn (Kaiser-Ferdinands-)	16,800,000	1000 fl. K.M.	voll	Wien.	178	162 1/4	169 1/3	171 1/3	175 3/8
35	Oberschlesische	2,602,000	100 Thlr.	voll	Berlin.	104 1/2	104	104 1/8	103 3/8	104 1/4 Br.
36	„ Lit. B.	4,215,750	100 „	voll	„	96 1/2	94 1/8	95	96 1/8	96
37	Pfälzische Ludwigsbahn	8,525,000	500 fl. rh	60	Frankfurt.	92 1/8	90 1/8	91 1/3	92	94 1/8
38	Potsdam-Magdeburg	7,000,000	100 Thlr.	voll	Berlin.	84	81	82 1/3	86 3/16	89
39	Preßburg-Tyrnau	600,000	200 fl K M.	voll	Wien		—		—	—
40	Rendsburg-Neumünster	600,000	100 Sp. Thlr	voll	Hamburg.	95	92	94 1/8	95 1/8	95 G
41	Rheinische	7,850,000	250 Thlr.	voll	Berlin.	84	83 1/2	83 2/3	84 2/3	85 Br.
42	Sächsisch-Bayerische	10,500,000	100 „	voll	Leipzig.	82 1/4	78 1/8	79 1/8	78	82 G.
43	Sächsisch-Schlesische	10,500,000	100 „	80	„	98	96	97 1/8	97 1/16	99 1/8 G.
44	Seeländische (Kopenhagen-Roesk.)	6,850,000	100 Sp. Thlr.	70	„	73 1/2	71 1/3	72 3/8	74 1/3	73 G.
45	Speyer-Lauterburg	2,500,000	500 fl rh.	25	Frankfurt.	—	—	—	—	—
46	Stargardt-Posen	7,875,000	100 Thlr	20	Berlin		—		83	—
47	Steele-Vohwinkel	2,275,000	100 „	60	„	—			77 3/8	81
48	Taunus	3,000,000	250 fl. rh.	voll	Frankfurt.	360 1/2	353 1/3	358	346 1/2	369
49	Thüringer	15,750,000	100 Thlr.	90	Berlin.	88 1/2	87 3/8	88 1/16	88 1/3	95
50	Ungarische Zentralbahn	21,600,000	250 fl. K.M.	50	Wien.	92 1/8	84 1/4	88	88 3/4	95 1/8
51	Venedig Mailand	20,000,000	1000 L	76	„	111	104	107 1/8	109 1/8	110 1/8
52	Wien-Gloggnitz	12,000,000	400 fl. K.M.	voll	„	132 1/4	123 1/8	126	126 1/8	129 1/7
53	Wilhelms (Kosel-Oderberg)	2,100,000	100 Thlr.	voll	Berlin.	73	69 3/8	70 1/8	71 1/3	—

Bemerkung. Aus der Vergleichung der Durchschnittskurse vom Oktober mit jenen vom November 1846 ergibt sich ein theilweises Fallen und theilweises Steigen der Kurse. Von 40 Bahnen gab es im November nur 12, deren Akzien nach dem Durchschnittskurs über Pari standen, von 28 Bahnen war der Kurs der Akzien unter 100, von 19 Bahnen unter 90.

Vermischte Nachrichten.

Deutschland.

Oesterreichische Eisenbahnen. — Wien, 6. Dez. In Folge der neuerlichen Anwesenheit eines königlich bayerischen Bevollmächtigten in Eisenbahn-Angelegenheiten hat die hiesige Generaldirekzion der Staatsbahnen eine allseitige Ermittelung der Tracen angeordnet, deren Thunlichkeit die Wien-Triester Linie mit der bayerischen Staatsbahn an der Grenze von Salzburg in Verbindung setzen könnte.

Sächsische Eisenbahnen. — Die Landstände Sachsens sind durch folgende Bekanntmachung des Gesammtministeriums vom 7. Dez. zu einem außerordentlichen Landtage einberufen: „Nachdem von Seiten der Sächsisch-Bayerischen Eisenbahn-Kompagnie die Abtretung der gedachten Bahn an den Staat beantragt worden, haben Se. Maj. der König beschlossen, zur Berathung hierüber sowie der damit in Verbindung stehenden finanziellen Fragen die getreuen Stände zu einem in Gemäßheit §. 105 der Verfassungsurkunde abzuhaltenden außerordentlichen Landtage auf den 18. Jan. k. J. in die Residenzstadt Dresden einberufen zu lassen und die Dauer desselben auf die Zeit von längstens vier Wochen festzusetzen geruht. Auch haben Se. k. Maj. sich vorbehalten, den getreuen Ständen über die hinsichtlich der Nahrungsverhältnisse getroffenen oder, da nöthig, noch zu ergreifenden Maßregeln geeignete Mittheilung zugehen zu lassen. Allerhöchstem Befehle gemäß wird dies, und daß an die Mitglieder beider ständischen Kammern noch besondere Missiven deßhalb ergehen werden, hierdurch zur öffentlichen Kenntniß gebracht."

Eine unter dem Titel: „Ein Wort über die Sächsischen Eisenbahnen" soeben erschienene Schrift nimmt sich zum Hauptthema die Beweisführung, daß eine Ausführung der Sächsischen Eisenbahnen im Wege des Staatsbaues, so erhebliche Vortheile dieselbe auch gehabt haben dürfte, doch unter den besonderen sächsischen Verhältnissen nicht so räthlich gewesen wäre, wie das jetzt eingeschlagene Verfahren, ungeachtet dieses zur nachträglichen Uebernahme der Bahnen durch den Staat zu führen scheint. Es wird dieser Beweis hauptsächlich durch Hinweisung auf die Zeitumstände bei Beginn der Bahnbauten und auf die in der Zwischenzeit ausgeführten, die Staatskräfte so vielfach in Anspruch nehmenden anderweiten wohlthätigen Unternehmungen geführt. Daß bei dem Gange des Eisenbahnwesens in Deutschland zu viel auf einmal unternommen worden und daß es zu beklagen ist, daß man keine Vereinigung über ein deutsches Eisenbahnsystem versucht hat, wird nicht verschwiegen. Die Schrift ist mit Klarheit und Gründlichkeit geschrieben und in vielfacher Beziehung lehrreich. D. A. Z.

Am 9. Dez. begannen die Probefahrten der Sächsisch-Schlesischen Eisenbahn bis Löbau, und am 15. Dez. soll diese Strecke dem öffentlichen Verkehr übergeben werden; somit wäre der Eisenbahn-Triangel Hamburg, Leipzig, Breslau bis auf 3 Meilen, zwischen Löbau und Hennersdorf bei Görlitz, seiner Vollendung nahe.

Preußische Eisenbahnen. — Mittelst allerhöchster Kabinetsordre vom 6. d. M. wird der Stargard-Posener Eisenbahn-Gesellschaft eine volle Zinsgarantie von $3\frac{1}{2}$ Proz. unter ähnlichen (in der Generalversammlung vom 22. Okt. d. J. schon vorgelegten) Bedingungen, wie solche bei der Niederschlesisch-Märkischen und Cöln-Mindener Bahn stipulirt sind, zugesichert.

Hamburg, 7. Dez. Gestern Abend um 5 Uhr langte die erste Lokomotive mit einem Wagenzug direkt von Berlin hier an. Morgen und übermorgen werden die k. dänischen und diesseitigen Regierungsbeamte die Bahn untersuchen, und wenn sie dieselbe tüchtig finden, so sollen noch Ende dieser Woche die Einübungsfahrten und am Sonnabend die Inspekzions- und Uebergabefahrt stattfinden.

Mecklenburgische Eisenbahnen. — In der Sitzung des Landtags am 3. Nov. gab der Erblandmarschall von Maltzan-Penzlin ein Diktamen zu Protokoll, in welchem er beantragt: 1) eine ständische Beihülfe wegen Schiffbarmachung der Peene bis Malchin, und 2) die Aufnahme der ständischen Verhandlungen wegen des Baues einer Eisenbahn von Lübeck nach Schwerin. Da die Zeit der Sitzung jedoch abgelaufen war, so ward der Beschluß ausgesetzt. A. Z.

Dampfschiffahrt. — Heilbronn, 12. Dez. Ungeachtet des sehr niedern Wasserstandes, welcher besonders gegen den Herbst auf eine nie erlebte Weise eintrat, und ungeachtet hiedurch bei der sehr belebten Segelschiffahrt und bei den vielen und großen Flößen die Schiffahrt für die Dampfboote auf dem Neckar sehr beschwerlich wurde, so erlitt unsere Dampfschiffahrt während des ganzen Sommers — einige kaum nennenswerthe Ausnahmen ungerechnet — doch keine Unterbrechung. Der Dienst wurde am 14. März eröffnet und endigte mit dem 2. Nov., in welcher Zeit 233 Dienstfahrten (Berg- und Thalfahrt für eine Fahrt gerechnet) und 14 Spazierfahrten gemacht worden sind. Es wurden befördert 27,572 Personen (worunter 1862 Auswanderer) mit der Einnahme von 30,329 fl. 58 kr. und 6920 Ztr. Güter mit der Einnahme von 2901 fl. 29 kr. Totaleinnahme 33,231 fl. 27 kr. Diese Frequenz und Einnahme mit derjenigen des Jahres 1845 verglichen, ergibt sich für das letzte Jahr ein Ueberschuß von 1594 Personen und eine Mehreinnahme von 1684 fl. 16 kr. — Die Direkzion der Neckar-Dampfschiffahrt.

Belgien.

Die Kosten der Expertisen und Reisen, zu denen die Untersuchungen über den Tunnel von Cumptich Anlaß gegeben haben, belaufen sich auf etwa 10,000 Franken.

Frankreich.

Die Verzögerungen in der Lieferung des Betriebsmaterials haben die Direkzion der Nordbahn genöthigt, eine Anzahl Personenwagen zum Güter-Transport zu verwenden.

Großbritannien.

Die London-North-Western Eisenbahn, deren großartigen Betrieb, wie bereits berichtet, die Anlegung einer neuen Endstazion in Liverpool nothwendig macht, erhält auch an ihrem südlichen Endpunkt in London sehr erweiterte Bahnhöfe. Der Personenbahnhof von Euston square erhielt, anstoßend an die vergrößerten Aufnahmsgebäude, verlängerte Trottoirs, von welchen das für die ankommenden Reisenden 980, das für die abgehenden 770 Fuß lang ist. Hier befindet sich auch die neue Wagenbau- und Reparaturanstalt, bestehend in einer Wagenremise von 218 Fuß Länge und 134 Fuß Weite. Das Dach in drei Spannungen wird im Innern von zwei Reihen Säulen getragen. Die Beleuchtung findet von oben statt. An dieses Gebäude stößt die Lackirer-Werkstatt 134' × $74\frac{1}{2}$', das Holzmagazin 125' × 65', die Schmiede 74' × 74' für 16 Feuer eingerichtet. Daran anstoßend ist das Dampfmaschinenhaus und der Montirungsschuppen 74' × 26'. Die mit der Westseite der Wagenbauanstalt parallel laufenden Bureaus endlich nehmen einen Raum von 129' × 24' ein. In dem Güterbahnhof von Camden-Town werden neu errichtet eine Remise und Reparaturwerkstätte für Passagier- und eine Remise für Güter-Lokomotiven, dann eine Reparaturwerkstätte für Transportwagen. Die Remise für Passagier-Lokomotiven soll 40 Maschinen mit Tender aufnehmen; sie wird 406 Fuß lang und 90 Fuß breit, und mit den daranstoßenden beiden Flügeln von 152' × $41\frac{1}{2}$' 710 Fuß lang. Die Flügel dienen als Cokes-Schuppen. Ein Theil des zwischen den Flügeln befindlichen Raumes dient für die zweistockigen Zisternengebäude, die Zisternen sind von Gußeisen, 40' × 38' und 5 Fuß tief. Zwischen den Zisternengebäuden befinden sich der Montirungsschuppen, die Dreherei und Schmiede. In den untern Räumen der Zisternenhäuser sind auf der einen Seite die Werkstätten für Schreiner und Kupferschmiede, auf der anderen die stehende Dampfmaschine für den Betrieb der Dreherei und für das Wasserpumpen aus einem eben in Ausführung begriffenen Brunnen. Mittelst vier Pumpen sollen in 10 Stunden aus diesem Brunnen 300,000 Gallons Wasser in die Behälter geschafft werden. An das eine Zisternengebäude stößt noch eine geräumige Stube für die Lokomotivführer und an die Nordseite kommen die Bureaus und Magazine. Durch die Lokomotivremise gehen 5 Geleise durch die ganze Länge des Gebäudes und werden von 3 Quergeleisen durchschnitten. In dem unteren Quergeleise befinden sich 5 Drehscheiben. Die Höhe der Remise ist 25 Fuß und das 90 Fuß breite Dach hat keine Zwischenunterstützung. Dasselbe ist von Eisen und mit

Oberlichten versehen. Das Gebäude für die Gütermaschinen ist kreisförmig und von 160 Fuß Durchmesser. In der Mitte des Gebäudes ist eine Drehscheibe von 40 Fuß Durchmesser, von welcher 24 Geleise für ebenso viele Maschinen ausgehen. Die Reparaturwerkstätte endlich, für die Reparatur von Transportwagen bestimmt, ist 346 Fuß lang, 70 Fuß breit und 20 Fuß hoch, sie ist auf Gewölben errichtet, die zu Stallungen eingerichtet werden.

In Irland hat sich eine Gesellschaft gebildet, um die ungeheuren Torflager jenes Landes auszubeuten und zur Eisenfabrikazion zu verwenden.

In der Times berechnet Jemand die in der brittischen Marine verwendeten Dampfmaschinen auf 38,938 Pferdekräfte, die, zu 50 Pf. Sterl. die Pferdekraft, 1,946,900 Pf. St gekostet hätten, dazu 5 Proz. für die Reservestücke, macht zusammen 2,044,245 Pf. Sterl. Um dieselben in Bewegung zu setzen, sind à 10 Pfd. Kohlen für die Pferdekraft per Stunde, täglich 4172 Tonnen erforderlich, die zum Durchschnittspreis in den verschiedenen Theilen der Erde zu 30 Sh. die Tonne (in England ist der kontrahirte Preis bei Lieferungen an die Regierung jetzt circa 16 Sh. die Tonne) täglich circa 6245 Pf. St. kosten. Würde die ganze Dampfflotte vier Monate unausgesetzt gebraucht, so verursachte das eine Ausgabe von 763,476 Pf. St. für Kohlen, 38,528 Pf. St. für Oel, Fett und dgl. und 450,000 Pf. St. nach gewöhnlicher Veranschlagung für Reparaturen, oder zusammen 1,252,000 Pf. St.

Dänemark.

Aus Altona wird unterm 8. Dezemb. gemeldet, die Viborger Stände-Versammlung habe mit 29 gegen 23 Stimmen den Komitéantrag angenommen, wonach bei dem König um Bewilligung der Anlage einer Eisenbahn nachzusuchen sey. Diese Eisenbahn soll, mit Nebenbahnen nach Husum und Aarhuus, durch Schleswig und Jütland von Rendsburg über Flensburg zwischen Apenrade, Tondern, Hadersleben und Ripen durch, und, den östlichen Plätzen Jütlands sich nähernd, über Silkeborg und Viborg nach einem zweckmäßigen Ort am Limfjord gehen. Die übrigen ebenfalls angenommenen Anträge betreffen die Einräumung gleicher Begünstigungen, wie für andere Eisenbahnen, falls die Erlaubniß zur Anlage der Bahn von Privatleuten oder einer Akziengesellschaft nachgesucht werden sollte, eine Zinsengarantie von 3½ Proz. vom Anlagekapital u. s. w. Mit 29 gegen 13 Stimmen ging der Antrag durch, daß, bevor über obige Anträge keine Resoluzion erfolgt sey, ein einzelner Theil der Bahnlinie nicht zugeschlagen werden solle.

Vereinigte Staaten von Nordamerika.

In Boston ist neuerdings ein Segelpacketboot erbaut worden, das größte Kauffahrteischiff der Welt. Es kann 1818 Tonnen in Ladung führen und faßt 5000 Ballen Baumwolle Die Kosten des Baues und der Ausrüstung dieses Schiffes belaufen sich auf 500,000 Fr.(?) Es hat 3 Verdecke, wie eine Fregatte; die große hintere Kajüte ist 27 Fuß lang und 14 Fuß breit, die Damenkajüte 14 Fuß lang und 12 Fuß breit. Die Meublirung und Ausschmückung ist von der größten Eleganz.

Eisenmarkt.

Großbritannien. — London, 4. Dezember.

Stabeisen (Wales)	8	Pf.	15	Sh. bis	9	Pf.	—	Sh.
(London)	9	„	15	„ —	10	„	—	„
Nageleisen	10	„	10	„ —	10	„	15	„
Reifeisen (Stafford)	11	„	5	„ —	11	„	10	„
Starkes Stabeisen	—	„	—	„ —	13	„	—	„
Stabeisen	11	„	—	„ —	11	„	10	„
Schottisches Roheisen (Clyde)	3	„	10	„ —	3	„	13	„
Eisenbahnschienen	9	„	15	„ —	10	„	[illegible]	„
Schwedisches Eisen am Platz	—	„	—	„ —	11	„	10	„
Schwedischer Bündelstahl	—	„	—	„ —	—	„	—	„

Starke Nachfrage nach englischem Eisen. Zahlreiche Geschäfte in schottischem Roheisen. Auch nach ausländischem Eisen viele Nachfrage.

Glasgow, 2. Dez. Lebhafte Nachfrage.

Frankreich. — St. Dizier, 4. Dez.

Steinkohlen-Schmiedeeisen 395—400 Fr. für Paris, 400—410 Fr. für die Provinz. Gewalztes Eisen erster Klasse von St. Dizier am Platz 400 Fr., von den Hütten der obern Marne 380 Fr.

Unfälle auf Eisenbahnen.

Frankreich. — Ein Eisenbahn-Unfall mehr lächerlicher als ernsthafter Natur ereignete sich kürzlich zu Rouen. Unter den mechanischen Spielereien, wie Schaukeln, Karousselle rc. sind auch die Eisenbahnen repräsentirt, und zwar in der sog. Luft- oder Zentrifugal-Eisenbahn, deren welche in London, Paris, Havre und seit kurzem in Rouen bestehen. Eine solche Bahn senkt sich von einer künstlichen Anhöhe herab, erhebt sich am Fuße derselben wieder nach Art der sog. russischen Rutschberge, beschreibt aber einen vollkommenen Kreis in der Luft und läuft, auf dem Boden wieder angelangt, noch so lange fort, als die erlangte Geschwindigkeit die Fuhrwerke treibt. Bei der Eröffnung dieser halsbrechenden Bahn ließ man nun zuerst einen leeren Wagen den Weg machen, was ohne Anstand von Statten ging. Sofort setzte sich der hiezu engagirte Künstler in den Wagen, um gleichfalls die Reise zu machen. Als dieser aber im Zenith des Kreises angekommen war, ließ sich plötzlich ein Gekrach hören und man sah den Wagen und den Passagier, glücklicherweise nach etwas verschiedenen Richtungen, herabstürzen. An dem Geleise war etwas gebrochen, der Wagen hatte einen Stoß erlitten, der einen Theil seiner erlangten Zentrifugalkraft zerstört hatte und so erfolgte der Sturz, der jedoch den Künstler nicht einmal beschädigte, bei den Zuschauern aber nach überstandenem Schrecken ein heftiges Gelächter erregte.

Großbritannien. — Auf der Blackburn-Darwen-Bolton Eisenbahn explodirte am 20. Nov. in der Nähe des Tunnels bei Slough die Lokomotive „Shannon,“ wobei der Führer 50 Yards weit geschleudert und getödtet und der Heizer ebenfalls stark verletzt wurde. Die beiden Enden des Lokomotivkessels wurden bei der Explosion ganz abgerissen und die Maschine selbst in unzählige Trümmer zerrissen.

Am 28. Nov. ging auf der North-British Eisenbahn ein kleiner mit Arbeitern gefüllter Zug eben die Rampe bei Meadowbank hinauf gegen Edinburg zu, als die Maschine wegen Mangel an Dampf stehen bleiben mußte. Ein nachfolgender Personenzug, nicht zeitlich genug gewarnt, kam bald darauf an und stieß mit großer Heftigkeit auf den stehen gebliebenen Zug, wodurch die Arbeiter in demselben gegen einander geschleudert wurden und einer derselben auf die Bahn fiel und bedeutende Verletzungen erhielt.

— Am 2. Dez. ereignete sich auf der Abtheilung von Bolton der Manchester-Leeds Eisenbahn folgender Unfall. Ein Zug von Erdwagen, in welchem sich 29 Eisenbahnarbeiter befanden, kam in Kollision mit einem auf demselben Geleise in entgegengesetzter Richtung fahrenden Güterzug; die Maschine des ersteren Zugs wurde stark beschädigt und der Wagen, in welchem sich die Arbeiter befanden, aus den Schienen gehoben und umgestürzt. Die Schuld des Unfalls lag in dem Führer des Erdwagenzugs, indem er gegen die erhaltene Instrukzion das Geleise benützte, welches für den Güterzug frei gelassen werden sollte; er wurde auch sogleich zu einmonatlicher schwerer Arbeit verurtheilt, und für den Fall, daß einer der Verletzten sterben sollte, steht ihm die Anklage auf Todtschlag bevor.

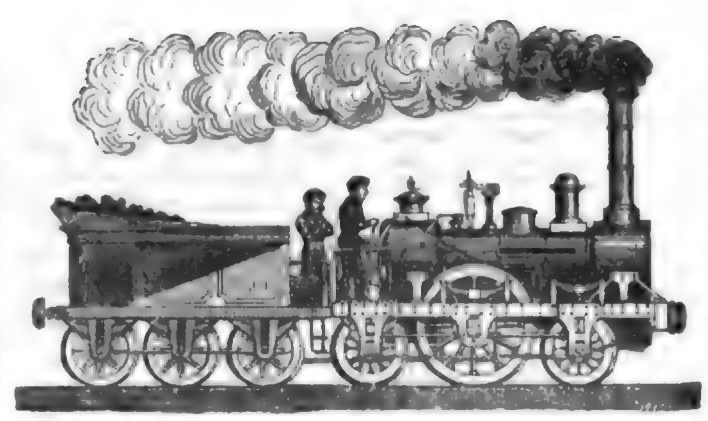
Personal-Nachrichten.

Preußen. Se. Maj. der König hat dem Bau-Inspektor Henz, technischem Direktor der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn, ferner dem Baumeister Knoblauch in Berlin den Charakter als Baurath ertheilt.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein.

In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche eine Nummer von einem Bogen, jede zweite Woche wenigstens eine Zeichnungs-Beilage. **Abonnementspreis** im Buchhandel **12** Gulden rheinisch oder **7** Thaler preußisch für den Jahrgang. **Bestellungen** nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungsexpedizionen des In- und Auslandes an. Administrazionen werden ersucht, ihre Rechenschaftsberichte, monatliche Frequenz-Ausweise und andere ihr Unternehmen betreffende Nachrichten, so wie ihre Ankündigungen der Redakzion der Eisenbahn-Zeitung zugehen zu lassen; Ingenieure und



Betriebsbeamte werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fache gegen anständiges Honorar, und Buchhandlungen zu Einsendung eines Freiexemplares der in ihrem Verlage erscheinenden, das Ingenieurfach betreffenden Schriften behufs der Beurtheilung in diesem Blatte. **Einrückungsgebühr** für Ankündigungen und literarische Anzeigen **2** Sgr. od. **7** Kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. **Adresse** J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart, oder, wenn Leipzig näher gelegen, Georg Wigand, Buchhändler in Leipzig.

Eisenbahn-Zeitung.

IV. Jahr. Stuttgart **1846. 27.** Dezember. Nro. **52.**

Schweizerische Eisenbahnen.

Die Verbindung des Bodensees mit dem Langensee und der Uebergang über den Lukmanier.

(Schluß von Nr. 26 und 51.)

(Mit einer Karte Blatt 28—32. *)

Steiler als die nördlichen, sind im Allgemeinen die südlichen Abhänge der rhätischen Alpenkette und so auch des Lukmaniers. Die Thallänge vom Lukmanier bis an seinen Fuß bei Olivone beträgt dem bestehenden Weg nach gemessen 15,700 Meter, und vertheilt sich auf drei durch steile Absätze verbundene, ziemlich ebene Strecken. Olivone liegt 1029 Meter tiefer als der Uebergang über den Lukmanier bei St. Maria, welcher sonach vermittelst einer Entwicklung der Bahnlinie von 19,143 M. mit beiläufig 54 p. 1000 erstiegen werden könnte. Es wäre eine solche Entwicklungslänge durch Anbringung derjenigen Wendungen im Becken von Olivone zu erreichen, welche in der Uebersichtskarte durch punktirte Linien angegeben sind.

Von Olivone durch das Blegnothal bis zu seiner Ausmündung in das Tessinthal bei Poleggio kann die Eisenbahn mit 24 bis 28 p. 1000 angelegt werden. Sie würde in dieser Richtung eine Länge von 22,000 M. erhalten und die ganze Weglänge von Poleggio bei Biasca bis Lukmanier über Olivone 41,243 M. betragen. Würde man von dem oben erwähnten Ausgangspunkt bei Poleggio, welcher 314.87 Meter über dem Meer liegt, sich in gleichförmiger Steigung, längs dem rechtseitigen Abhang des Blegnothales und mit Ausweichung der im Thalgrund liegenden Ortschaften, bis auf den Lukmanier erheben, so würde man diesen mit einer Länge von 32,525 Meter und 46.4 p. 1000 Steigung erreichen.

Durch das Thal des Ticino bei Belinzona und von da bis zu der am Langensee gelegenen Stadt Locarno, in einer Länge von 41,000 Meter erhält die Eisenbahn ein sehr sanftes Gefäll, welches auf der ersten Strecke 3.47, auf der letzteren 1.25 p. 1000 beträgt.

*) Die Karte werden wir mit dem Titel und Inhaltsverzeichniß des Jahrgangs 1846 nachliefern.

An die Stelle dieser durch zahlreiche Krümmungen und starke Steigungsverhältnisse schwierigen Linie wurde indessen, wie bereits oben erwähnt, die Linie von Pardatsch durch das Thal Cristallina u. s. w. bis Progiasco gesetzt. Unter Annahme dieser Richtung sind die Längen und Steigungen der projektirten Hauptbahn von Locarno am Langensee bis Rorschach am Bodensee folgende:

Tabelle I.

	Längen in Metern.	Steigung p. 1000.
Von Locarno bis A	5900	0.51
„ A bis B	1600	0.94
„ B bis C	2000	2.0
„ C bis zur Zweigbahn nach Lugano . . .	5000	2.5
„ der Zweigbahn nach Lugano bis D . . .	3000	2.5
„ D bis Bellinzona	2400	0.0
„ Bellinzona bis zum Ticino	2500	3.45
vom Ticino bis E	2200	0.0
von E bis F	1800	4.0
„ F bis G	1200	6.0
„ G bis Dorf Brienzo	1600	1.8
„ Brienzo bis Brosido	2100	2.3
„ Brosido bis Lodrino	2500	0.0
„ Lodrino bis H	3000	2.5
„ H bis zum Seminar von Polleggio . .	4200	5.5
„ Polleggio bis Progiasco	12300	24.0
„ Progiasco bis gegenüber Aquila . . .	5400	24.4
„ Aquila bis Somascona	4140	45.4
„ Somascona bis Casasoci	2860	44.4
„ Casasoci bis zum Uebergang über den Brenno	3202	42.5
vom Brenno bis J	1300	33.9
von J bis zum Eingang in den Alpentunnel . .	3304	49.9
vom Eingang in den Alpentunnel bis zu dessen Ausg.	5604	37.9
„ Ausgang bis Pardatsch	3404	46.3
von Pardatsch bis St. Agatha	8893	48.2
„ St. Agatha bis zum Somvixer Tobel .	4460	38.10

	Längen in Metern.	Steigung p. 1000.
Vom Somvixer Tobel bis zur Schutthalde bei Surrein	2140	23.6
von Surrein bis Truns	4900	12.0
„ Truns bis zur Ringgenberger Brücke	1730	8.6
„ der Ringgenberger Brücke bis Tavanasa	4320	8.53
„ Tavanasa bis Val Cuort	2360	14.0
„ Val Cuort bis zur Ruiser Rheinbrücke	4420	9.24
„ der Ruiser Rheinbrücke bis Ilanz	4390	6.38
„ Ilanz bis XXII.	14343	6.00
„ XXII. bis zur Anhöhe von Reichenau	4307	0.00
„ der Anhöhe von Reichenau bis in die Nähe von Steinhausers Rüfe	5216	7.27
„ Steinhausers Rüfe bis Weiß Hügel	2300	2.31
„ Weiß Hügel bis Chur	1960	7.81
„ Chur bis Nr. 118	3840	7.20
„ Nr. 118 bis Nr. 178	2188	5.85
„ Nr. 178 bis 226	2912	2.34
„ Nr. 226 bis 255	2022	5.87
„ Nr. 255 bis zur Landquart	2074	0.73
„ der Landquart bis Nr. 131	2293	5.45
„ Nr. 131 bis Nr. 358	1770	3.3
„ Nr. 358 bis Nr. 370	939	1.99
„ Nr. 370 bis zum Rheinwuhr	1126	0.18
vom Rheinwuhr bis St. Leonhardt	1206	5.58
von St. Leonhardt bis Nr. 107	2020	3.55
„ Nr. 107 bis zum Vereinigungspunkt der Rheinthaler Linie	1216	1.01
„ dem Vereinigungspunkt der Rheinthaler Linie bis zur Brücke bei Fild	4076	0.88
„ der Brücke bei Fild bis zur Schollberger Brücke	1193	0.0
„ der Schollberger Brücke bis Trübbach	1118	2.38
„ Trübbach bis zum Winkelpunkt bei der Weite	2876	3.86
vom Winkelpunkt bis Nr. 92	3923	2.50
von Nr. 92 bis zum Dorf Rafis	2389	0.00
„ Rafis bis Nr. 204	4780	1.62
„ Nr. 204 bis Haag	3400	2.27
„ Haag bis Salez	2660	0.44
„ Salez bis zur Straße	760	1.31
„ der Straße bis Burg Forstegg	800	2.5
„ Forstegg bis Lienz	3080	0.0
„ Lienz bis Blatten	4770	3.35
„ Blatten bis Eichelwies	2280	0.0
„ Eichelwies bis Bleiche	5160	1.16
„ Bleiche bis Rebstein	3260	4.90
„ Rebstein bis Balgach	2000	2.0
„ Balgach bis Rheindorf	4840	0.30
„ Rheindorf bis St. Margrethen	2640	1.51
„ St. Margrethen bis Rheinegg	3980	0.75
„ Rheinegg bis Rorschach	7600	0.30
Gesammtlänge	239435	

Um diese Hauptlinie mit dem Comersee und dadurch mit der Lombardei in direkte Verbindung zu setzen, soll sich der hiezu projektirte Seitenarm an einer geeigneten Stelle zwischen Belinzona und Locarno von der Hauptlinie trennen, den Monte Cenere an einem 472 Meter über dem Meer liegenden Punkt vermittelst eines 1500 Meter langen Tunnels durchbrechen und mit 29,100 Meter Länge Lugano erreichen; über den See von Lugano in einer Länge von 11,300 Meter soll vorläufig die Dampfschiffahrt eingerichtet, von Capo Lago, wo diese aufhört, bis an die lombardische Grenze bei Como, d. h. in einer Länge von 10,665 Meter dann wieder die Eisenbahn fortgesetzt werden. Da die Grenze nur beiläufig 4900 Meter von der Stadt Como entfernt liegt, so würde die ganze Länge dieses Seitenarms 55,965 Meter betragen.

Die Verbindung der Hauptlinie mit dem Wallensee trennt sich oberhalb Sargans bei Nr. 17 von dieser und wendet sich dem Seezthale zu, dasselbe in einer geraden Linie durchschneidend. Die Eisenbahn findet hier vieles Sumpfland und erfordert ziemlich große Ausdämmungen; nur zwischen Mels und Sargans liegt sie im Einschnitt. Der Seezfluß ist bei Nr. 283 zu korrigiren und mit 2 Brücken zu überschreiten; überdieß sind mehrere kleinere Brücken anzulegen. Die Länge der Bahn beträgt 15,645 Meter, und die Steigung vertheilt sich auf eine Strecke mit 7.26 p. 1000, auf eine andere mit 3.88 p. 1000, diese beiden Steigungen laufen in horizontale Linien aus, wie aus folgender Zusammenstellung zu entnehmen ist.

Tabelle II.

	Längen in Metern.	Steigung p. 1000.
Vom Vereinigungspunkt der Reinthallinie bis Nr. 144	3467	0.0
von Nr. 144 bis 217	5094	7.26
„ Nr. 217 bis 314	6280	3.88
„ Nr. 314 bis 343	795	2.7

Auf welchen Längen die verschiedenen Steigungsverhältnisse vorkommen, zeigt folgende Zusammenstellung:

Tabelle III.

Steigungs-Verhältniß.	Länge.
Horizontal bis 1 p. 1000	55,172.70 Meter.
1—2 „ „	17,093.80 „
2—3 „ „	32,347.90 „
3—4 „ „	20,224.15 „
4—5 „ „	5,060.00 „
5—6 „ „	11,908.60 „
6—7 „ „	22,433.00 „
7—8 „ „	16,109.80 „
8—9 „ „	4,090.00 „
9—10 „ „	4,420.00 „
12—13 „ „	4,900.00 „
14—14 „ „	4,320.00 „
23—24 „ „	2,140.00 „
24—25 „ „	12,300.00 „
33—34 „ „	1,300.00 „
37—38 „ „	5,604.00 „
38—39 „ „	4,460.00 „
42—43 „ „	8,602.00 „
44—45 „ „	2,860.00 „
45—46 „ „	4,140.00 „
46—47 „ „	12,297.00 „
49—50 „ „	3,304.00 „
Gesammte Länge	255,086.85 Meter.

Faßt man die im Bisherigen auseinander gesetzten Verhältnisse zusammen, so ergibt sich, daß die Strecke vom Boden- und Wallensee bis Surrein im oberen Rheingebiet, so wie jene von Pragiasco bis Locarno in einer Gesammtlänge von 208,573 Meter sich vollkommen für Lokomotivenbetrieb eignet; daß hingegen die zwischen diesen beiden Punkten liegende gebirgige Strecke von 33.9 bis 49 9 p. 1000 Steigung, wenn nicht die Eisenbahn auf derselben eine gänzliche Unterbrechung erleiden soll, mit stehenden Maschinen betrieben werden muß. Der Betrieb solcher Maschinen würde durch die auf der fraglichen Strecke in großer Zahl und in außerordentlichem Reichthum vorhandenen Wasserkräfte sehr erleichtert.

Sehr ernstliche Bedenken könnten sich aber bezüglich der Benutzung dieses Bergpasses während des Winters überhaupt erheben, wo an stürmischen Tagen die Offenhaltung der Bahn in ihrer höchsten Lage ohne besondere Vorkehrungen unmöglich wäre. Es müßte dieses Hinderniß durch Anwendung von Galerien, ähnlich denjenigen, welche auf der Splügener und Bernhardiner Bergstraße sich als zweckmäßig bewährt haben, beseitigt werden, mittelst welcher in der eigentlichen Gebirgsregion, nämlich vom Eingang ins Thal von Campo, Nr. 662, bis an den untersten Theil des Medelser Thales bei St. Agatha in einer Länge von 24,893 Meter (mit Inbegriff der überdieß noch auszuführenden Tunnels), der ganze Schienenweg vollständig zu überdecken und von Schnee und Lawinen zu sichern wäre.

Daß die Durchführung der Eisenbahnlinie, welche im Vorstehenden beschrieben wurde, außerordentliche Vorkehrungen, ein Aufgebot aller Hülfsmittel der Technik erfordern würde, erhellt aus dem bisher Gesagten zur Genüge und darf nicht verhehlt werden; indessen wird der Zweck, welcher durch eine Eisenbahnanlage in der bezeichneten Richtung zu erreichen ist, die Opfer rechtfertigen, welche derselben gebracht werden Ein Blick auf die Karte genügt, um sich von der ungemeinen Wichtigkeit dieser Linie, welche die Verbindung des deutschen mit dem oberitalienischen Eisenbahnnetz auf dem kürzesten Wege zu ermitteln geeignet ist, zu würdigen.

Keine Richtung eignet sich besser hiezu, als die Richtung über die rhätischen Alpen; weil kein schweizerischer Alpenpaß einen so leichten Zugang und einen so niedrigen Uebergang darbietet, und weil die vorgeschlagene Linie, im Zentrum der Alpenkette liegend, für Piemont, die Lombardei und ganz Italien dient, während die Tyroler Pässe, mehr ostwärts gelegen, hauptsächlich für das adriatische Meer geeignet sind und in dieser Richtung wenigstens zwei Wasserscheiden überschritten werden müssen, um ins Thal des Po zu gelangen.

Die piemontesische Regierung hat, in voller Anerkennung der Bedeutung dieses Unternehmens, demselben die kräftigste Unterstützung zugesagt; die bayerische Regierung, wachsam über ihre Interessen und über die Zukunft ihres Eisenbahnnetzes, verfolgt diese Plane mit der größten Aufmerksamkeit und soll, so viel man hört, im Hinblick auf eine dereinst herzustellende direkte Eisenbahnverbindung zwischen Rheineck und Lindau auf dem östlichen Ufer des Bodensees sich gleichfalls zur wirksamen Unterstützung des Planes bereit erklärt haben. Nicht geringere Aufmerksamkeit möchte demselben von Seiten der übrigen süddeutschen Staaten, deren Eisenbahnsysteme in das Becken des Bodensees ausmünden, Württemberg und Baden, zu Theil werden, denn nur vereinten Anstrengungen dürfte es, zumal unter den dermaligen Verhältnissen, gelingen, die Verbindung des Bodensees mit dem Langensee vermittelst der **rhätischen Alpenbahn**, eine der großartigsten Eisenbahnanlagen des europäischen Kontinents, ins Leben zu rufen und deren Bestehen zu sichern, da derselben weniger das Bedürfniß des nachbarlichen Verkehrs dicht bevölkerter Gegenden, als die Idee zu Grunde liegt, zwei wichtige, aber durch natürliche Schranken bis jetzt getrennte Eisenbahnsysteme in direkte Verbindung zu setzen.

Bayerische Eisenbahnen.

Uebernahms-Bedingnisse

für die Ausführung der Erd-, Planir- und Kunstarbeiten, die Herstellung des Unterbaues der Pfälzischen Ludwigs- (Ludwigshafen-Berbacher) Bahn und die Abänderungen an Straßen und Wegen.

(Schluß von Nr. 51.)

§. 30.

Uebernehmer hat, mit Rücksicht auf die Setzung der angeschütteten Erdmasse, den Aufdämmungen bei ihrer ersten Anlage schon eine jene Setzung ausgleichende Erhöhung zu geben. Wie viel diese Erhöhung zu betragen habe, wird in jedem einzelnen Falle während der Ausführung des Dammes von der Bauverwaltung bestimmt werden. Bei Anlage der Erddämme ist ferner darauf Bedacht zu nehmen, daß zu den letzten 50 Centimeter der Dammhöhe vorzugsweise die in den Abträgen gewonnenen Steinschrotten und kiesige oder sandige Erde verwendet werde.

§. 31.

Die Beseitigung der in den Einschnitten und den Baugruben etwa sich zeigenden Grund- und Tagwässer geschieht von dem Uebernehmer auf seine Kosten.

§. 32.

Die Wurzeln der in die zu bearbeitende Fläche fallenden Bäume und Gesträuche hat der Uebernehmer ohne besondere Entschädigung auszurotten und zur Verfügung des betreffenden Eigenthümers, sofern dieser letzte rechtlichen Anspruch darauf machen kann, auf Seite zu legen.

§. 33.

Um bei Anlage der Dämme an abhängigen Stellen einer innigeren Verbindung der Füllmasse mit der Oberfläche des Bodens versichert zu seyn, hat der Uebernehmer solche Stellen vor der Bildung des Dammes nach erhaltener Anleitung stufenweise umzubrechen.

§. 34.

Für die pünktliche Ausführung der Einschnitte und Aufdämmungen und Erhaltung derselben in ihrer vorschriftsmäßigen Gestalt haftet der Uebernehmer so lange, bis die Schienen gelegt sind, und hat bis zu diesem Zeitpunkte alle an den von ihm ausgeführten Erdarbeiten sich ergebenden Mängel und Beschädigungen, in sofern dieselben nicht erweislich außer seiner Schuld liegen, auf seine Kosten zu verbessern.

Maurer- und Steinhauerarbeit.

§. 35.

Die Steine zu dem sämmtlichen Mauerwerk müssen vom besten und festesten Korn seyn und lagerhaft gebrochen werden, damit sie in der Mauer so zu liegen kommen, wie sie im Bruche gelegen haben. Sie dürfen nicht unmittelbar aus dem Bruche verwendet werden, sondern müssen so lange als thunlich der Einwirkung der freien Luft ausgesetzt bleiben. Uebernehmer ist daher gehalten, den Bedarf an Mauer- und Hausteinen sogleich nach dem definitiven Zuschlage brechen und auf Ort und Stelle bringen zu lassen.

§. 36.

Alles Mauerwerk muß kunstgerecht und von allen Seiten nach der Schnur in regelmäßigen Schichten und gutem Verbande ausgeführt werden. Bei der äußeren Bekleidung müssen ringsum Binder und Läufer mit einander abwechseln und erstere die letzteren um mindestens 25 Centimeter überragen; es müssen ferner die Steine exakt im Winkel gearbeitet seyn. Die sichtbaren Lager und Stoßfugen dürfen nicht über 3 Millimeter stark werden und bei Hausteinen müssen die Stoßfugen noch besonders Nuten zur Ausgießung mit Mörtel erhalten. Endlich müssen bei Speismauern die Steine vollkommen satt in Mörtel versetzt und bei Trockenmauern die Zwischenräume mit kleinen Steinen gehörig ausgeschlagen werden. Hohle Stellen in dem Mauerwerk dürfen nirgends vorkommen.

§. 37.

An dem Mauerwerk mit zugerichteten Lager- und Stoßfugen bleiben die sichtbaren Flächen gerauhwerkt; dagegen erhält das Haupt eines jeden Steines an den Kanten einen 3 Centimeter breiten Schlag. Die sichtbaren Flächen der Hausteine werden sauber gekrönelt oder aufgeschlagen, wie es in den Kostenanschlägen näher bestimmt ist oder von der Bauverwaltung während der Ausführung verlangt werden wird.

§. 38.

Nach dem vorliegenden Preisverzeichnisse soll der gewöhnliche Mörtel aus $\frac{1}{3}$ fettem Kalk und $\frac{2}{3}$ scharfem Sand verfertigt werden. Dieß setzt voraus, daß der angewendete Kalk von vorzüglicher Qualität ist. Sollte dieß der Fall nicht seyn, so hat die Bauverwaltung der Gesellschaft das Recht, zu verlangen, daß die Hälfte Kalk und die Hälfte Sand zu dem Mörtel genommen werde. Der zu verwendende Sand muß möglichst scharf und frei von allen Erdtheilen seyn. Sollte er diese Eigenschaften nicht besitzen, so ist Uebernehmer gehalten, denselben auszuwaschen.

§. 39.

In Beziehung auf den zum hydraulischen Mörtel zu nehmenden mageren Kalk hat Uebernehmer eine Probe davon rechtzeitig dem betreffenden Sekzions-Ingenieur einzuliefern, damit sich derselbe durch Versuche überzeugen könne, daß er die Eigenschaft besitze, im Wasser gehörig zu verhärten. Im Falle der vorgezeigte Kalk die fragliche Eigenschaft nicht haben sollte, ist entweder eine bessere Kalksorte zu ermitteln, oder durch einen Zusatz von Traß die schnelle Verhärtung des Mörtels zu bewirken.

§. 40.

Bei den Stütz- und Futtermauern muß die obere Schichte aus Steinen bestehen, welche die ganze Dicke der Mauer durchgreifen.

§. 41.

Während der Ausführung der Kunstarbeiten wird der den Bau leitende Sekzions-Ingenieur diejenigen Theile, welche nach Beendigung des Baues

nicht mehr gehörig nachgemessen werden können, in Gegenwart des Uebernehmers oder seines Stellvertreters vermessen und die vorgefundenen Maaße in einem eigens zu diesem Behufe zu führenden Journal, welches von beiden Theilen jedesmal zu kontrasigniren ist, vormerken.

Zimmermanns-Arbeit.

§. 42.

Nur gesundes gradwüchsiges Holz ohne faule Aeste und sonstige Fehler, und welches durchgängig die vorgeschriebenen Dimensionen hat, kann zur Verwendung zugelassen werden.

§. 43.

Die zum Wölben der Brücken und Durchläße erforderlichen Rüstungen ist Unternehmer verbunden, nach der näheren Angabe der Bauverwaltung zu konstruiren.

§. 44.

Bei Brücken und Durchläßen, welche auf Pfahlrost zu liegen kommen, darf das Holz zu den Pfählen erst dann abgelängt werden, wenn durch das Einschlagen eines Probepfahles die den Rostpfählen zu gebende Länge gehörig ermittelt seyn wird.

Wasserschöpfen bei Anlage von Brückenfundazionen und Einrammen der Rostpfähle.

§. 45

Das Wasserschöpfen bei Anlegung von Fundazionen und das Einrammen der Rostpfähle geschieht, sofern nicht in den speziellen Kostenanschlägen anders bestimmt ist, im Taglohn. Das hiezu erforderliche Werkzeug hat Uebernehmer ohne besondere Vergütung zu stellen, dagegen werden ihm die benöthigten Arbeiter nach den im Preisverzeichnisse enthaltenen Preisen vergütet. Das Wasserschöpfen und Einrammen der Pfähle darf nicht eher stattfinden, als bis sämmtliche Baumaterialien zu den Fundazionen auf Ort und Stelle zur Verwendung bereit liegen und durch die den Bau leitenden Ingenieurs für untadelhaft erkannt seyn werden. Ueber die verwendeten Arbeiter sind Lohnlisten zu führen, welche von dem speziellen Bauaufseher der Gesellschaft jeden Tag verifizirt und kontrasignirt werden müssen.

Pflaster-Arbeiten.

§. 46.

Die Bruchsteine zu dem Rinnenpflaster dürfen nicht unter 20 auf 20 Centimeter auf dem Haupte und eben so hoch seyn. Sie müssen mit dem Hammer zugerichtet, in regelmäßigen Schichten gepflastert und genau gefügt und verbunden werden. Das Sandsteinpflaster zu den Dossirungen und zur Auspflasterung des Laufes der Brücken und Durchläße erhält eine Höhe von 25 Centimeter und ist im Uebrigen wie das Vorherige zu behandeln. Zu dem Pflaster der Straßen- und Wegübergänge werden ausgewählte harte Steine von 18 Centimeter Höhe, welche ganz fleißig zugerichtet und in regelmäßigen Schichten von mindestens 12 und höchstens 16 Centimeter Breite gesetzt werden müssen, verwendet. Bei jeder der obigen Pflastergattungen werden die Steine auf eine 20 Centimeter hohe Sandschichte gesetzt. Endlich ist das Pflaster mit einer schweren Handramme festzustampfen und nachher mit etwas Sand zu überdecken.

Vorbereitung des Bettes für den Unterbau und Herstellung dieses letzteren.

§. 47.

Bei der Vorbereitung des Bettes für den Unterbau ist besonders darauf bedacht zu seyn, daß die Oberfläche des Erdkörpers, auf welche der Unterbau zu liegen kommt, von allen Seiten etwas Neigung gegen die Sickerrinnen erhalte, damit das Wasser gehörig abfließen könne.

§. 48.

Zu den Sickerrinnen und zur Versteinung des Unterbaues sind entweder gewöhnliche Sandsteinbrocken oder ein grober, keine Erdtheile enthaltender Kies zu verwenden. Bei den Sickerrinnen ist besagtes Steinmaterial in der Weise aufeinander zu schichten, daß das sich im Unterbau sammelnde Regenwasser einen freien Abzug habe. Bei dem Unterbaue müssen die Steinbrocken oder der Kies in dem vorbereiteten Bette sorgfältig aufgeschichtet und nach dem mit einer mindestens 3 Zentner schweren Ramme tüchtig festgestampft werden. Um zu verhindern, daß die Steinbrocken durch das Einrammen zerschlagen werden, sind dieselben vorher mit Sand zu überdecken. Die auf diese Weise gebildete Steinunterlage muß nach dem Feststampfen die im Kostenanschlage bestimmte Höhe haben, worauf bei deren Anlegung geeignete Rücksicht zu nehmen ist. Mit der Herstellung der Steinlage für den Unterbau hat der Uebernehmer erst dann zu beginnen, wenn zuvor die Planie von der Bauleitung untersucht und als vorschriftsmäßig gefertigt anerkannt worden ist.

§. 49.

Zu der oberen, 20 Centimeter hohen Schichte des Unterbaues ist ein reiner, keine Erdtheile enthaltender Sand zu verwenden. Dieser Sand darf erst dann eingebettet werden, wenn zuvor die Steinunterlage von dem treffenden Ingenieur geprüft und gutgeheißen worden ist.

Chaussirung und Bekiesung der Straßen und Wege.

§. 50.

Die Chaussirung, Beschotterung oder Bekiesung der Straßen und Wege hat nach Anleitung der vorliegenden Pläne und Kostenanschläge zu geschehen.

§. 51.

Die Liniensteine bei den Straßenanlagen sind kantig mit dem Mauerhammer zuzurichten, genau nach der Schnur zu setzen, gehörig zu unterschlagen und gegen die Fußbänke so anzudammen, daß sie eine vollkommen unnachgiebige Lage erhalten.

§. 52.

Das Grundpflaster zu den neu herzustellenden Straßenstrecken ist einem umgekehrten Pflaster ähnlich so anzulegen, daß die breitere Auflage der hiezu verwendeten Steine auf den Boden kommt; auf dem Boden sind sie so dicht als möglich zusammenzustellen und die Zwischenräume gehörig auszukeilen. Steine, deren obere Fläche größer als . . Centimeter seyn sollte, sind vor der Verwendung zu spalten.

§. 53.

Das Legen der Liniensteine und das Stellen des Grundpflasters darf erst dann geschehen, wenn zuvor die Bauverwaltung von der Planie Einsicht genommen und solche als vorschriftsmäßig hergestellt anerkannt haben wird. Das Gleiche findet auch in Beziehung auf die Beschotterung statt, welche erst dann eingebettet werden darf, wenn zuvor das Grundpflaster von dem Bau-Ingenieur der Gesellschaft eingesehen und angenommen worden ist.

§. 54.

Zur Bekiesung der neuen Wege ist ein reiner durchgesiebter Kies zu verwenden. Die über 3 Centimeter dicken Steine, welche sich darunter vorfinden sollten, müssen klein geschlagen werden.

Eingabe der Submission.

§. 55.

Die Submissionen müssen längstens am . . . . . . Abends 6 Uhr, verschlossen und frankirt an die unterfertigte Baudirekzion zu Speyer eingesendet und auf dem Couvert bemerkt seyn:

„Submission wegen Uebernahme von Erd-, Planir- und Kunstarbeiten ꝛc. für die . . . Abtheilung der pfälzischen Ludwigsbahn.“

Aufgestellt durch die Baudirekzion der pfälzischen Ludwigsbahn zu Speyer, den . . . ten . . . . 184 .

Formular der Submission.

Nach Einsicht der bei der Baudirekzion der pfälzischen Ludwigsbahn deponirten Pläne, Kostenanschläge, Preisverzeichnisse und Uebernahmsbedingungen über die Herstellung der Erd-, Planir- und Kunstarbeiten des Unterbaues und der Straßen- und Wegübergänge in der . . . Bahnabtheilung von . . . bis . . . erkläre ich Unterschriebener . . . . wohnhaft zu . . . . die obenbesagten zu . . . fl. . . kr. veranschlagten Bauarbeiten um ein Abgebot von . . . Prozenten zu übernehmen und verbinde mich, dieselben genau nach Vorschrift auszuführen und sämmtlichen Uebernahmsbedingungen pünktlichst nachzukommen.

Als meine Bürgen bezeichne ich den Herrn . . . . wohnhaft zu . . . . und den Herrn . . . . wohnhaft zu . . . . welche sich beide solidarisch mit mir für den Vollzug des Kontrakts haftbar erklären werden.

. . . . den . . . ten . . . . 184 .

Der artesische Brunnen an dem Wiener Bahnhofe der Wien-Gloggnitzer Eisenbahn.

Der große Bahnhof der Wien-Gloggnitzer Eisenbahn, mit dem ganzen Komplex der dazu gehörigen Gebäude, liegt bekanntlich südlich der Hauptstadt zwischen der Belvedere- und der Favoriten-Linie, 185 Fuß über dem Normal-Wasserspiegel der Donau. Mehrere der südwestlichen Vorstädte Wiens leiden Wassermangel; auch jenes Terrain, auf welchem der gedachte Bahnhof erbaut werden mußte, ist diesem Mangel ausgesetzt, und es war daher schon bei dem Beginne des Baues ein Hauptaugenmerk für die Beischaffung dieses, für das Etablissement durchaus unentbehrlichen Bedürfnisses Sorge zu tragen. Sowohl die Speisung der zahlreichen, von dieser Hauptstazion abgehenden Lokomotiven als die Maschinenfabrik nehmen eine höchst bedeutende Wassermenge in Anspruch. Diesem Gegenstande war daher natürlich auch die größte Aufmerksamkeit des Bauführers, gegenwärtigen Bureau-Chefs, M. Schönerer, gewidmet, unter dessen Oberleitung seit dem Beginne der Unternehmung alle Bauten und Anlagen derselben ausgeführt wurden. Derselbe ließ nun damals 36' unter der Erdoberfläche einen ausgewölbten, 40° langen, 11' hohen, 9' breiten, durch einen gemauerten Stollen mit dem Brunnen in dem Maschinengebäude in Verbindung gesetzten Saugkanal anlegen, um auf diesem Wege das Bedürfniß an Wasser zu decken. Im Anfange und bei nassen Jahren schien auch dieses Mittel ausreichend. Bald aber, und besonders bei trockener Zeit, zeigte sich die Unzulänglichkeit desselben. Der Saugkanal ward unergiebig, und es blieb nichts übrig, als mit höchst namhaftem Kostenaufwande den nöthigen Wasserbedarf aus den Vorstädten Wiens, von Meidling u. s. w., zuführen zu lassen. Unter diesen Umständen faßte Hr. Schönerer den Entschluß, einen Versuch mit Bohrung eines artesischen Brunnens zu machen, wodurch im Falle des Gelingens diesem Uebelstande für immer abgeholfen seyn würde. Die Wichtigkeit des Gegenstandes überwog alle Bedenken über die Schwierigkeit des Unternehmens, und das Werk wurde mit Bewilligung der Eisenbahn-Direkzion im März 1841, und zwar unter der speziellen Leitung und Aufsicht des Ingenieurs, gegenwärtigen Ober-Ingenieurs bei dem Betriebe der südlichen Staats-Eisenbahn, Eichler, begonnen. Am 4. November 1841 wurde auch der Ingenieur J. Miller dieser Arbeit zugeordnet, welcher fortan bis auf den gegenwärtigen Augenblick sie mit dem rühmlichsten Eifer und besonderer Geschicklichkeit leitete und zum Ziele führte.

Wie bei jeder solchen Unternehmung fehlte es auch hier nicht an größeren und kleineren Unfällen, wodurch die ohnedieß so schwierige und mühevolle Arbeit gehemmt oder unterbrochen wurde. Der bedeutendste dieser Unfälle war das Brechen eines Ausweiterungs-Instrumentes in Steinschichten, wo der Bruch gerade unter dem Gewinde erfolgte, so zwar, daß hierdurch jeder Anhaltspunkt, das Instrument zu fassen, verloren war. Dieß geschah im Juni 1842, und sieben Wochen verstrichen mit den Versuchen des Herausbringens. Gestängbrüche, Bohrerbrüche u. s. w. fanden gleichfalls statt, doch war meist in einigen Tagen wieder alles hergestellt.

Die durchfahrenen Schichten bestanden aus dem bekannten blauen Wienerthone (Tegel), dem mächtigsten Gliede des terziären Gebildes des uralten Seebeckens von Wien, und aus sieben Schotterlagen im Gerölle, worunter die stärkste sich in einer Mächtigkeit von 31' darstellte. Man trieb das Bohrloch bis in eine Tiefe von 109 Klafter unter dem Horizonte; dort ward wieder eine Schotterlage angebohrt, und am 8. Juli 1845 glaubte man endlich am Ziele zu seyn, denn an diesem Tage sprudelte zum ersten Male Wasser empor. Dasselbe war zwar, wie gewöhnlich bei dem Ausbrechen artesischer Brunnen, sehr schlammig und unrein, auch besonders im Anfange so mit Gas geschwängert, daß es am Lichte entzündbar ward; doch strömte das Wasser ziemlich reich, so daß das Maximum des Ergusses auf 4200 Eimer in 24 Stunden stieg. Bald aber zeigte es sich, daß die Hoffnungen, welche man sich damals über das Gelingen der Unternehmung machte, noch nicht erfüllt werden sollten. Das Zuströmen des fortwährend getrübten Wassers nahm vom 9. Okt. an schnell wieder ab, und schon im halben November ward die Röhre immer stärker versandet, der Sand war bis auf mehrere Klafter hoch in derselben heraufgetrieben, und der Zufluß des Wassers versiegte gänzlich. Man ließ sich indessen durch diese getäuschte Hoffnung um so weniger an der Fortsetzung des mühevollen Versuches abschrecken, als eben durch diesen Vorfall die Ueberzeugung des Vorhandenseyns einer mächtigen Wasserader nur fester begründet worden war. Man fuhr also mit jener Energie und Beharrlichkeit, wodurch die großartigen Unternehmungen dieser Gesellschaft so charakteristisch bezeichnet werden, fort, den betretenen Weg zu verfolgen und die abermaligen Hindernisse zu beseitigen, und diese Ausdauer fand endlich ihren Lohn. Schon am 5. August ergaben sich Anzeigen, daß der Augenblick nicht mehr fern seyn dürfte, das langersehnte Ziel zu erreichen, und am 8. August war auch wirklich Wasser gewonnen und das Element dem kühnen Menschengeiste dienstbar gemacht. Anfangs strömte auch diesmal das Wasser sehr trübe, erschien aber schon in einigen Stunden lauterer und ergoß sich bereits am 11. vollkommen geklärt. In dieser auffallend schnellen Klärung liegt wohl auch die Bürgschaft der Permanenz des Ergusses. Die Mächtigkeit desselben ist staunenswerth. Der Brunnen liefert bei einer Wassersäule von 102° 2' täglich 15,000 Eimer! Die Temperatur des Wassers ist 13° R., der Geschmack desselben ist anfangs süßlich mit einigem bitteren Nachgeschmack. Einer chemischen Analyse ist es noch nicht unterzogen worden; doch hat man es durch das eben aufgestellte Sonnenmikroskop des Hrn. Staudinger besichtigt. Es zeigten sich ganz kleine Beimischungen fremder Substanzen, doch keinerlei Infusorien.

In jeder Beziehung ist dieser der großartigste und merkwürdigste aller bisher in Oesterreich gewonnenen Bohrbrunnen. Er ist es sowohl in Bezug auf die Tiefe des Bohrloches, als an Ergiebigkeit. Die größte Tiefe unter den 48 ersten in den Vorstädten Wiens, in Altmannsdorf, Meidling, Hetzendorf, Aggersdorf, Döbling, Liesing, Erlaa, Inzersdorf u. s. w. gebohrten Brunnen war 240 Fuß, und der stärkste Erguß derselben stieg nicht über 1660 Eimer in 24 Stunden. Bei andauernder Ergiebigkeit des Brunnens ist fortan ein Wassermangel für das großartige Etablissement in allen seinen Verzweigungen nie mehr zu besorgen. Der Brunnen ergießt sich gerade in der Mitte des erwähnten Saugkanals in denselben, und von hier wird das Wasser durch einen 85° langen Tunnel in eine Zisterne in der Maschinenfabrik geführt, aus welcher es mittelst Dampfkraft in einen großen über 1000 Eimer fassenden Behälter auf den Boden gehoben wird, damit dann der Bedarf für die Fabrik selbst gedeckt und das Wasser mittelst Röhrenleitungen in der Länge von 850° zu den Wasserstazionen für die Speisung der Lokomotiven, sowohl auf der Gloggnitzer, als auf der Brucker Linie geführt wird. Försters allg. Bauzeitung.

Ueber die Zusammensetzung der Schießfaser.

Von Prof. Fehling.

Das allgemeine Interesse, welches die Schießbaumwolle in der jüngsten Zeit erregte, wird eine kurze Mittheilung rechtfertigen aus einem Vortrage, den ich am 30. November in Stuttgart in der Gesellschaft für Naturkunde hielt.

Bei manchen Stoffen der organischen Natur, die nach ihrem ganzen Verhalten und Vorkommen sehr verschiedenartig sind, finden sich zuweilen dieselben Elemente in gleichen quantitativen Verhältnissen. So bestehen 100 Theile Stärkmehl aus 44.5 Kohlenstoff,
6.2 Wasserstoff,
49.3 Sauerstoff;
100 Theile Holzfaser enthalten nun die gleiche Menge Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff, und Holzfaser ist doch sehr verschieden von Stärkmehl.

Mit Holzfaser bezeichnet der Chemiker einen Körper, der die Hauptmasse des Holzes ausmacht; die Faser des Hanfs und Flachses, die Baumwolle und das Papier sind eine reinere Holzfaser, als das ältere Holz sie enthält.

Bringt man Stärkmehl mit Salpetersäure zusammen, so bildet sich ein Schleim, aus dem Wasser einen weißen Stärkmehl-artigen Körper abscheidet; Braconnot nannte diesen Körper Xyloidin; es ist ein ziemlich leicht brennbarer Körper. — Pelouze fand, daß dieses Xyloidin aus 162 Gewichtstheilen Stärkmehl auf 54 Theile wasserfreier Salpetersäure bestehe.

Die Holzfaser erleidet nun durch Salpetersäure eine Veränderung, ohne

dabei gelöst zu werden, die Form der Holzfaser, sey es Baumwolle, oder Leinfaser, oder Holz bleibt wesentlich dieselbe, aber die Umwandlung der Masse gibt sich durch die leichte Brennbarkeit des neuen Produkts zu erkennen, es entsteht die Schönbein'sche Schießbaumwolle. Diese ist so wenig Xyloidin, als Stärkmehl Holzfaser ist, es lag durchaus kein Grund vor, diese Körper für identisch zu halten. Es war aber von Interesse, die Zusammensetzung dieser neuen Verbindung kennen zu lernen, und zu untersuchen, ob Baumwolle bei verschiedener Behandlung immer das gleiche Produkt liefere, und ob dieses Produkt dasselbe sey, wie das aus Papier und anderen Holzfasern entstandene. Als Resultat einer größeren Anzahl von Elementar-Untersuchungen, welche mit der größten Sorgfalt von zwei meiner Schüler, den Herren Roser und Krauß, unter meiner Anleitung ausgeführt wurden, ergab sich, daß man auch bei verschiedener Behandlung von Papier oder Baumwolle immer ein gleiches Produkt erhält, welches in 100 Theilen besteht aus 25.5 bis 26.5 Kohlenstoff,

3.6 „ 3.7 Wasserstoff,

9.5 „ 10.5 Stickstoff,

61.4 „ 59.3 Sauerstoff.

Oder es sind darin 162 Theile Holzfaser der Baumwolle oder des Papiers mit 108 Theilen Salpetersäure verbunden. Die chemische Zusammensetzung wird daher nach Aequivalenten durch $C_{12} H_{10} N_2 O_{20}$ bezeichnet. *) Es wurden 10 verschiedene Arten Schießbaumwolle und 3 Arten explosibles Papier untersucht. **) Die Verwandlung der Holzfaser durch Salpetersäure besteht hienach einfach darin, daß sich beide Körper in den angegebenen Gewichtsmengen verbinden.

Bei der Vergleichung der Zusammensetzung der Schießbaumwolle mit jener des Schießpulvers fällt zunächst auf, daß die erstere bedeutend weniger Sauerstoff zum Verbrennen der Kohle enthält als das Schießpulver; dieses enthält nämlich auf 12 Theile Kohle 32 Theile Sauerstoff, d. i. so viel, als zur vollständigen Verbrennung nöthig ist; die Schießfaser aber auf 12 Theile Kohle etwa nur 15—16 Theile Sauerstoff, da der übrige Sauerstoff zur Verbrennung des Wasserstoffs nöthig ist. Bei der Verbrennung der Kohle kann sich deßhalb höchstens Kohlenoxyd bilden (auch Cyan soll sich bilden, was französische Chemiker nachgewiesen haben), und es erklärt sich hieraus die Behauptung, daß die Schießbaumwolle keine so hohe Temperatur hervorbringe, wie das Pulver; doch ist die Temperatur der verbrennenden Faser hoch genug, um Schießpulver zu entzünden, um die Hand zu verbrennen ꝛc.; und wenn dieß zuweilen *scheinbar* nicht geschieht, so liegt der Grund in anderen Umständen, besonders in der Schnelligkeit des Verbrennens.

Das Trocknen der untersuchten Baumwolle war bei 40—50° erfolgt, und das Präparat hatte darauf einige Tage in einem warmen Zimmer an der Luft gelegen. Ich habe gesehen, daß schon bei 60—70° eine Baumwolle durch Zusammendrücken mit der Hand explodirte. In geringer Menge bei 100° getrocknet, verliert die Baumwolle etwa 3.5 bis 4.5 % an Gewicht; längere Zeit dieser Temperatur ausgesetzt, nimmt sie noch weiter an Gewicht ab, und wird dabei braun. Welche Veränderung sie hiebei erleidet, werde ich noch weiter untersuchen.

---

*) In der Allg. Zeitung war vor einigen Tagen eine andere Zusammensetzung angegeben, die nur richtig seyn könnte, wenn außer der Schießbaumwolle noch andere Produkte entständen. Diese konnten aber bis jetzt nicht aufgefunden werden, ein Umstand, der für die Richtigkeit der von mir aufgestellten Formel spricht. Die näheren Details meiner Untersuchung werden in einem anderen Journal mitgetheilt werden.

**) Die untersuchte Schießbaumwolle war auf folgende Weise dargestellt:

Nr. 1 bis 6 war in ein Gemenge von 1 Gewichtstheil Salpetersäure von 1.45 mit 3 Theilen englischer Schwefelsäure 2½, 5, 7½, 10, 12½ und 15 Minuten lang eingetaucht;

Nr. 7 war in ein Gemenge von 2 Th. Salpetersäure von 1.5 und 1¼ Theil Nordhauser Schwefelsäure 4 Minuten lang eingetaucht;

Nr. 8 war durch nochmaliges Eintauchen von Nr. 6 während 10 Minuten in neue Säure erhalten;

Nr. 9 auf gleiche Weise aus Nr. 7.

Nr. 10 war von Schönbein aus Basel geschickt.

Die 3 Papiere waren aus feinem Papier durch Eintauchen in unvermischte Salpetersäure von 1.55 dargestellt, die Dauer des Eintauchens betrug beziehungsweise 10 Minuten, 6 Stunden und 24 Stunden.

Gesetze und Verordnungen.

Schießbaumwolle.

Durch Verordnung vom 10. Dez. hat das sächsische Ministerium des Innern über die sogenannte Schießbaumwolle und ähnliche Präparate nachstehende Bestimmungen getroffen:

1) Die hinsichtlich der Fabrikazion, Aufbewahrung, Versendung und des Verkaufs von Schießpulver theils in den bestehenden Gesetzen und Polizei-Verordnungen, theils vermöge örtlicher Einrichtungen getroffenen Vorschriften sind, in soweit sie der Beschaffenheit des Objekts nach Anwendung leiden, auch in Betreff der sogenannten Schießbaumwolle und ähnlicher explodirender Präparate als gültig anzusehen.

2) Ueberdieß aber dürfen dergleichen Präparate von Denen, welche damit im Einzelnen Handel treiben, rücksichtlich der dazu bestimmten, im Vorrath gehaltenen Quantitäten, gleichviel ob der Verkauf in der Gestalt bereits fertiger Patronen geschieht oder nicht, nur in festen, gegen Druck und Feuer gesicherten Behältnissen, demnächst aber nur in gefärbtem Zustande vorräthig geführt und verkauft werden. Diese Färbung hat nicht blos auf der Oberfläche, sondern dergestalt zu geschehen, daß das Präparat überall gefärbt erscheint. Auch ist die Farbe so zu wählen, daß sich das Präparat sowohl bei Tageslicht als bei künstlicher Beleuchtung auf den ersten Blick von nicht explodirenden Stoffen derselben Gattung leicht unterscheiden läßt; jedoch versteht es sich von selbst, daß Färbestoffe, welche zu medizinal-polizeilichen Bedenken Anlaß geben könnten, z. B. arsenikalische Stoffe, dazu nicht verwendet werden dürfen.

3) Quantitäten, welche zur Versendung durch die dazu überhaupt geeigneten Transportmittel oder zur Lagerung in den dazu zu verwendenden Pulvervorrathshäusern bestimmt sind, dürfen nur in fester Verpackung und in mit Staniol verwahrten Holzkisten übergeben und beziehentlich übernommen werden.

4) Zuwiderhandlungen gegen die voraufgeführten Vorschriften sind von den Ortspolizeibehörden, in soweit nicht die bestehenden Vorschriften ein analoges Anhalten bereits darbieten, je nach der Beschaffenheit des Falles, neben Konfiskazion und Vernichtung der verbotwidrig im Handel geführten oder zur Versendung und Aufbewahrung übergebenen Quantitäten, mit Geldstrafen bis zu zwanzig Thalern oder verhältnißmäßiger Gefängnißstrafe zu ahnden.

Vermischte Nachrichten.

Deutschland.

Aus fast allen Gegenden Deutschlands, Frankreichs und Englands melden die Zeitungen von Störungen, welche der Eisenbahnbetrieb durch starke Schneeanhäufungen zu erleiden hatte. Unter den deutschen Bahnen waren es die schlesischen, welche die größten Hindernisse zu bekämpfen hatten; allein auch im südlichen Deutschland, wie in Baden, waren Störungen unvermeidlich, und es mußte der Gütertransport mehrere Tage lang eingestellt werden. Im Elsaß war die Thanner Zweigbahn zwei Tage lang unbenützbar. In England ließen die Züge auf allen nach Newcastle führenden Bahnen mehrere Tage hindurch vergeblich auf sich warten. Auf den schlesischen, elsaßischen und englischen Bahnen mußten Züge auf offener Bahn übernachten, weil keine Möglichkeit war durch den hochangehäuften Schnee durchzudringen.

Bayerische Eisenbahnen. — Der König hat die Eisenbahn-Kommission in Nürnberg, aus Rücksicht auf die Bedeutsamkeit ihres ausgedehnten und wichtigen Wirkungskreises, in ihrem organischen Dienstverhältnisse den übrigen Zentral-Verwaltungsstellen und beziehungsweise den Kreisregierungen gleichgestellt, wonach dieselbe für die Zukunft dieselben Geschäftsbefugnisse und Beziehungen mit den entsprechenden Geschäftsformen einzunehmen hat, welche jenen Zentralstellen zukommen.

Sächsische Eisenbahnen. — Budissin, 17. Dez. Die zu gestern früh 10 Uhr angesetzte feierliche Fahrt des Direktoriums, der Exzellenzen, Stadträthe und des Musikchors ꝛc. nach Löbau (auf der Sächsisch-Schlesischen Eisenbahn) mußte wegen unüberwindlicher Schneewehen in einem Durchschnitte bei Radiß, $\frac{1}{2}$ Stunden von hier, anhalten und trafen die Personen um 1 Uhr, Wagen und Lokomotive Abends 5 Uhr auf hiesigem Bahnhofe wieder ein. Man hofft heute bei ruhigerem Wetter die Eisenbahnverbindung nach Löbau durchzusetzen. D. A. Z.

Preußische Eisenbahnen. — Berlin, 16. Dez. Die ersten Einwirkungen des Winters haben sich auf der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn sehr fühlbar gemacht. Der Breslauer Zug ist hier dritthalb Tage ausgeblieben. Er wurde jenseits Sorau durch starke Schneefälle gehindert. Gestern Abend halb 11 Uhr traf er (seit dem 13. früh der erste Zug aus Breslau) hier ein, und bestand aus vielen vereinigten Zügen. B. Z.

Die Börsennachrichten der Ostsee sagen: Aus zuverlässiger Quelle können wir die Mittheilung machen, daß der Bau der Berlin-Königsberger Eisenbahn von Seiten des Staats in direkter Linie nunmehr definitiv beschlossen ist und die Strecke ab Berlin im nächsten Frühjahr in Angriff genommen werden soll, wozu die Grundstücke zum Theil schon acquirirt sind. Die Beschleunigung des Beschlusses soll der ebenfalls beschlossene Bau einer Bahn aus dem Innern Rußlands bis an die Grenze veranlaßt haben. — (Nach einer anderen, in der Spener'schen Zeitung vom 16. Dez. befindlichen Mittheilung wäre der Engländer Brown nach Berlin gekommen mit dem Anerbieten einer englischen Gesellschaft, gegen eine Zinsengarantie von $3\frac{1}{2}$ Proz. und freie Einfuhr der englischen Schienen, die östliche Bahn zu übernehmen.)

In der am 10. Dez. abgehaltenen Generalversammlung der Akzionäre der Wilhelmsbahn wurde beschlossen, auch für 1846 die Zinsen zu 4 Proz. den Akzionären auszubezahlen und hiezu, so wie zur Vollendung der Bahn bis Oderberg eine Anleihe von 250,000 Thlr. in Prioritätsakzien zu 5 Proz. zu machen, die vor Juli 1850 nicht gekündigt werden dürfen; jedoch solle den Inhabern das Recht zugestanden werden, dieselben innerhalb dieser Zeit gegen Stammakzien umzutauschen. Auf Zeichnung sollten die Besitzer von Stammakzien das nächste Anrecht haben. Die Direkzion verpflichtet sich, da der vorhandene Ueberrest des Baufonds die augenblicklichen Ausgaben hinreichend decke, die Prioritätsakzien nur allmälig, und dann zu kreiren und zu emittiren, wenn sich das wirkliche Geldbedürfniß herausstellt, dieselben auch nicht unter Pari auszugeben. Der Betriebsbericht ergab ein sehr befriedigendes Resultat, da nicht allein sämmtliche Erhaltungskosten während der eilf Monate, die seit Eröffnung der Bahn verflossen sind, vollkommen gedeckt wurden, sondern auch noch ein Ueberschuß von circa 7000 Thlrn. erzielt ward. Besonders war es der Güterverkehr, der sich über Erwartung günstig herausstellte. Wenn dieß bereits auf der Bahnstrecke von Kosel nach Ratibor der Fall ist, so läßt sich nach dem Anschlusse an die Ferdinands-Nordbahn wohl ein um vieles glänzenderes Resultat erwarten; zu diesem Anschlusse wurde den Akzionären die bestimmte Aussicht auf den Frühling künftigen Jahrs gewährt. Von Seiten der Akzionäre wurde nun der Antrag gestellt, daß die Akzien, wie dieß bis zum September 1845 geschehen, auch für das Jahr 1846 mit 4 Proz. aus dem Baufond verzinst werden sollten. Dagegen erhoben mehrere Mitglieder der Direkzion ein Bedenken, und es entwickelte sich eine sehr lebhafte Debatte, in deren Verlauf die Antragsteller so gewichtige Gründe aufstellten, daß sich bei der Abstimmung 245 Stimmen für und nur 24 Stimmen gegen den Antrag erklärten. Der Regierungsbevollmächtigte, der sich zu Anfang der Debatte mehr zur Minorität hinneigte, schien gegen den Schluß derselben von der Nothwendigkeit und Zweckmäßigkeit des Antrages überzeugt zu seyn.

Nach dem von der Direkzion der Bergisch-Märkischen Eisenbahn-Gesellschaft dem Verwaltungsrathe in dessen Sitzung vom 17. Nov. 1846 erstatteten Berichte ist der Grunderwerb über drei Viertel vollendet, und die Hälfte der sämmtlichen Grundstücke bezahlt. Es sind im Ganzen auf der Bahn zum doppelten Geleise zu bewegen 938,884 Schachtruthen Erde und Steine und waren bis zum 6. November bewegt 370,543 Schachtruthen. Die Bahn hat eine Länge von 15,409 Ruthen. Davon sind bis zum Nachplaniren fertig 8953; 2670 Ruthen in Angriff, aber noch nicht soweit vollendet und 3786 Ruthen noch nicht angegriffen. Von den zu erbauenden 134 Brücken, Brückthoren und Kanälen sind 62 fertig, angefangen 10 und 62 noch nicht begonnen. Auf der Strecke von Elberfeld bis Schwelm soll künftigen Sommer der Betrieb eröffnet werden.

Croatien. — Die Allg. Zeit. vom 23. Dezember enthält folgende Mittheilung. Bei dem regen Antheil, welchen Sie an jeder Erweiterung der Verkehrsverhältnisse nehmen, wird es Ihnen hoffentlich zur Freude gereichen, aus nachstehendem zu ersehen, mit welcher Umsicht und Beharrlichkeit der Handelsstand in Karlsstadt zu Werke geht, um die Schwierigkeiten des Gebirgslandes zu überwinden. Der Waarenzug aus den adriatischen Häfen von Fiume, Buccari und Porto Re nach Karlsstadt und darüber hinaus ist schon jetzt so beträchtlich, daß auf der außerordentlich guten und sorgfältigst unterhaltenen Louisenstraße jährlich über 1,800,000 Ztr. Waaren spedirt werden. Bei so bewandten Umständen war man auf die möglichste Erleichterung des Transports hingewiesen. Die Anlage einer Eisenbahn mittelst Pferdebetrieb wurde zu kostspielig und selbst hinsichtlich der Betriebskraft nicht vortheilhaft befunden. Man richtete dieserhalb seine Aufmerksamkeit auf Verbesserung des Gebirgsfuhrwesens, und trat mit dem k. k. Hauptmann Guggenberger in Verbindung, welcher sich durch Erfindung von Rädern ganz eigener Konstruktion um diesen Zweig des Transportwesens bereits anerkannte Verdienste erworben hat. Frühere Versuche mit solchen Rädern, welche alle guten Eigenschaften der großen, kleinen, breiten und schmalen Räder in sich vereinigen, haben bereits zu dem Resultate geführt, daß nicht nur alle Stöße und Schläge des Wagens bedeutend vermindert, die Ladung mithin viel weniger erschüttert und zerrieben, sondern auch an der erforderlichen Zugkraft eine Ersparniß von 30 bis 40 Proz. erlangt wird, was ohne Zweifel ein sehr zu beachtender Gegenstand ist. Eine aus Kaufleuten und Spediteurs bestehende Gesellschaft hat demnach Hrn. Guggenberger vermocht, Transportwagen herstellen zu lassen, welche durch ihre größere Ladungsfähigkeit und Beweglichkeit auf gut unterhaltenen Gebirgsstraßen die im steten Zuwachs begriffenen Waarentransporte möglichst erleichtern. Die Probewagen sollen bereits fertig seyn und mit Beginn des Neujahrs auf der Louisenstraße in Gang gesetzt werden. Gehen mir über das Ergebniß dieser Versuche im großen Styl zuverläßige Nachweisungen zu, so werde ich nicht ermangeln Ihnen dieselben mitzutheilen. Einstweilen möchte ich aber durch diese Zeilen die Aufmerksamkeit Ihrer Leser ganz im allgemeinen darauf lenken, daß unser deutsches Last- und Schnellfuhrwesen noch großer Verbesserungen fähig und bedürftig ist, weil man immer mehr darauf bedacht seyn muß, den Verkehr auf den Post- und Landstraßen nach Kräften zu beschleunigen, damit diejenigen Gegenden, in welchen die Anlegung von Eisenbahnen nicht zuläßig ist, von dem beschleunigteren Verkehr der letzteren nicht allzusehr beeinträchtigt werden. Im südlichen und in einem großen Theil des mittleren Deutschlands gibt es bekanntlich sehr viele und lange Straßen, die zu den gebirgigen gezählt werden müssen. Aber durch die überraschend schnelle Entwicklung unseres Eisenbahnnetzes müssen die Anwohner jener Haupt- und Handelsstraßen nothwendig in ihrem Erwerb geschmälert werden, wenn dem Verkehr auf denselben nicht durch andere mechanische Kräfte und Hülfsmittel unter die Arme gegriffen wird.

Frankreich.

Die Zollermäßigung auf fremdes Eisen soll in der nächsten Kammersitzung von dem Handelsminister in Antrag gebracht werden. Die Nothwendigkeit dieser Maßregel für die Fortschritte des französischen Eisenbahnsystems stellt sich immer mehr heraus, wie unter Anderem durch folgendes Beispiel erhellt. Die Gesellschaft der Nordbahn hat vergeblich gesucht, die bis Juni 1847 benöthigten 25,000 Tonnen Schienen in Frankreich zu erhalten. Sie wandte sich deßhalb an die Regierung um die Ermächtigung, dieses Schienenquantum vom Auslande einführen zu dürfen. Sie will hiefür einen Einfuhrzoll entrichten, der die Kosten der Rails zur Bahn gestellt auf 350 Fr. die Tonne bringt, welchen Preis sie für frühere Lieferungen inländischer Schienen zu zahlen hatte. Da der Preis der Rails in England gegenwärtig 240 bis 250 Fr. beträgt und die Transportkosten 40 bis 50 Fr. ausmachen, so war der angebotene Einfuhrszoll 50 bis 60 Fr., während jedoch nach dem bestehenden Tarif der Zoll auf englische Schienen 206 Fr. beträgt. Die Regierung hat nun beim Conseil der Eisenwerkbesitzer über diesen Punkt

angefragt und die Gesellschaft der Nordbahn ist noch der Entscheidung gewärtig.

Das größte Werk der Eisenbahn von Tours nach Nantes, der Viadukt von Cinq-Mars über die Loire, ist soeben vollendet worden. Derselbe besteht in 17 Bogen, von welchen 9 über den linken und 8 über den rechten Arm des Flusses gehen. Das Hochwasser der Loire hat dem Bau nicht im Mindesten Schaden gethan.

Italien.

Rom, 8. Dez. Die Vorarbeiten zu den Eisenbahnen von hier bis zur Grenze von Neapel und von hier bis Civitavecchia haben begonnen: die Ingenieure sind seit einigen Tagen auf beiden Linien mit Nivelliren des Bodens beschäftigt. Die reichen und wohlhabenden Einwohner von Civitavecchia sehen die Ausführung des Schienenweges bis nach Rom als Lebensfrage an und scheuen kein Opfer, dieses Unternehmen, für das sich jetzt hier viele Stimmen entscheiden, durchzuführen. A. Z.

Sardinien.

Nach Berichten aus Genua hätte der Ober-Ingenieur **Maus** mit seiner für die Durchbrechung der Alpen konstruirten, vorerst zur Probe hergestellten Tunnelbohrmaschine die besten Resultate erhalten. Der vor einen Felsen gestellte Apparat soll in 35 Minuten 48½ Centimeter tief gebohrt haben, in welchem Verhältniß die Maschine über 5 Meter täglich vordringen und die Galerie durch den Mont Cenis in drei Jahren zu vollenden seyn würde, wenn man sie gleichzeitig von beiden Seiten in Angriff nähme.

Großbritannien.

Der submarine Telegraph quer durch den Hafen von Portsmouth, vom Dockyard bis zum Clarenceyard, ist nunmehr hergestellt. Man hat gefunden, daß eine einfache Drahtleitung für diesen Telegraph genüge, indem das Wasser selbst für die Zurückleitung des elektrischen Stromes dient. Dieser Erfolg hat die Verwaltung der South-Western Bahn veranlaßt, Einleitungen zu treffen für die Herstellung einer elektrischen Telegraphenlinie über den Kanal, zwischen Folkstone und Boulogne, so daß mittelst des submarinen Telegraphen von London nach Boulogne und später bis Paris eine Telegraphenverbindung bestehen würde.

Die Peninsular und Oriental Dampfschiffahrts-Gesellschaft hat so eben ihre jährliche Generalversammlung gehalten, in welcher die Ergebnisse des mit dem 30. Sept. abgelaufenen Betriebsjahrs mitgetheilt wurden. Der Reinertrag des Jahres 1846 hat jenen des Jahres 1845 um 19,000 Pf. Sterl. übertroffen. Für die letzten sechs Monate ergab sich eine Dividende von 4½ Proz., was mit der im März vertheilten Dividende von 3½ Proz. zusammen für das Jahr 8 Proz. gibt. Der Fahrpreis nach Ostindien soll um 10 Proz. erniedrigt werden; während man nämlich jetzt für die Fahrt von Southampton nach Calcutta 143 Pf. St. zahlt, wird man künftig nur 127 Pf. St. zahlen müssen. Im künftigen Jahr beabsichtigt man den Dampfschiffahrtsverkehr bis nach China auszudehnen. Gegenwärtig besitzt die Gesellschaft 21 Dampfschiffe mit einer Gesammtkraft von 7510 Pferden, und noch weitere 6 Dampfschiffe, 2 von je 500, und 4 von je 400 Pferdekräften sind im Bau begriffen.

Am 16. Dez. wurde die Lancaster-Carlisle Eisenbahn in ihrer ganzen Länge eröffnet. Es ist dieß eine der wichtigeren Bahnlinien im nördlichen Theil von England. Die Eröffnungsfahrt wurde in 4 Stunden vollbracht. In der Linie kommt eine Steigung von 1 : 75 vor, über die eine einzige Maschine den Zug mit einer Geschwindigkeit von 22½ miles per Stunde hinaufbrachte. Ingenieur der Bahn war **Locke**.

Wenn man annimmt, daß von den 300 neuen Eisenbahnbills, wofür bis zum 30. Nov. Anmeldungen geschehen sind, jede durchschnittlich nur die Herstellung von 10 miles neuer Bahn zum Gegenstand hat, so macht dieß immerhin 3000 miles aus, über deren Ausführung das nächste Parlament zu entscheiden haben wird. Man rechnet, daß gegenwärtig 200,000 Arbeiter bei den Eisenbahnen Großbritanniens beschäftigt sind, deren wochentlicher Lohn sich auf 260,000 Pf. St. belauft.

Vereinigte Staaten von Nordamerika.

Unter den Nachrichten, welche die „Acadia" von Amerika, welches sie am 1. Dez. verließ, mitbrachte, ist auch jene von dem Untergang des Dampfschiffs „Atlantic" in der Nacht vom 26. auf den 27. Nov. auf dem Wege von Norwich nach New-York. Es hatte auf demselben die Explosion eines Dampfkessels stattgefunden und ein in demselben Augenblick eingetretener Sturm das beschädigte Schiff nach einem 48stündigen Kampf dem unvermeidlichen Untergang zugeführt. Von den 70 bis 80 Personen, die sich, die Schiffsmannschaft mitgerechnet, an Bord befanden, verloren gegen 40 das Leben.

Eisenmarkt.

Großbritannien. — London, 11. Dezember.

Stabeisen (Wales)	8 Pf.	15 Sh.	bis 9 Pf.	— Sh.
(London)	9 „	15 „	— 10 „	— „
Nageleisen	10 „	10 „	— 10 „	15 „
Reifeisen (Stafford)	11 „	5 „	— 11 „	10 „
Starkes Stabeisen	— „	— „	— 13 „	— „
Stabeisen	11 „	— „	— 11 „	10 „
Schottisches Roheisen (Clyde) .	3 „	11 „	— 3 „	13 „
Eisenbahnschienen	9 „	15 „	— 10 „	— „
Schwedisches Eisen am Platz .	— „	— „	— 11 „	10 „
Schwedischer Bündelstahl . .	— „	— „	— 16 „	5 „

Glasgow, 9. Dez. Die Preise des Roheisens sind etwas herabgegangen, die gemischten Nummern werden zu 3 Pf. 11 sh. notirt.

Bei einer jüngst stattgefundenen Vergebung von Schienen und Stühlen für die Süd-Staffordshire Eisenbahn wurden erstere zu 9 Pf. 18½ sh. und letztere zu 6 Pf. 18½ sh. per ton kontrahirt. Alle anderen Offerte waren höher, und das durchschnittliche für Schienen 10 Pf. St.

Unfälle auf Eisenbahnen.

Deutschland. — Nach der Hamburger Zeit. hat sich auf der Altona-Kieler Eisenbahn am 15. Dezember Abends in Folge des starken Schneefalls das Unglück zugetragen, daß durch Zusammenstoßen des Dampfwagens des Kieler Güterzugs mit dem Altonaer Güterzug, bei Horst, ein Personenwagen und ein Güterwagen zerschellt worden sind, wobei leider ein Passagier beschädigt worden ist.

Großbritannien. — Am 15. Dezember ereignete sich auf der Manchester-Bolton Eisenbahn der Unfall, daß ein Eilzug auf der Fahrt nach Manchester in einem tiefen Einschnitt aus den Schienen gerieth, die Lokomotive über den festgefrorenen Boden hinweg eine Strecke weit lief, vier bis fünf Fuß hoch die Böschung hinaufstieg und dann etwa 40 Yards weiter auf die Bahn herabstürzte. Der Lokomotivführer wurde auf der Stelle getödtet und dem Heizer, der herabgesprungen war, wurden beide Füße abgeschnitten. Von den Reisenden erhielten mehrere Kontusionen, doch wurde keiner ernstlich verletzt.

— Auf der Stockton-Darlington Bahn lösten sich beim Herabfahren auf einem starken Gefälle mehrere Wagen von einem Kohlenzug ab, ohne daß der Führer es bemerkte. Die nacheilenden Wagen stießen auf den Zug als dieser die hohe Brücke über die Skerne passirte und 7 Wagen wurden in den Fluß gestürzt. Führer und Heizer kamen unverletzt davon.

Druckfehler

in der vorhergehenden Nummer der Eisenbahn-Zeitung.

Seite 444, Spalte 1, Zeile 12 von oben, statt 37.9 Proz. lies 37.9 p. 1000.
„ 444, „ 2, „ 7 u. 6 von unten statt 2.31 bis 7.81 Proz. lies 2.31 bis 7.81 p. 1000.

Redaktion: C. Etzel und L. Klein. In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

angefragt
wärtig.

Das gr
von Cinq-
steht in 1
Arm des F
Mindesten

Rom,
Grenze vor
genieure fi
beschäftigt.
sehen die
an und sche
Stimmen e

Nach Be
für die Dur
Tunnelbohr
stellte Appa
welchem B
Galerie dur
wenn man

Der subm
Dockyard b
den, daß e
das Wasser
ser Erfolg h
leitungen z
über den K
marinen Te
Telegraphen

Die Beni
ihre jährlich
mit dem 30
Reinertrag
Sterl. überi
von $4\frac{1}{2}$ Pr
zusammen f
um 10 Proz
von Southa
127 Pf. St.
Schiffahrtsv
Gesellschaft
und noch we
kräften sind

Am 16. Aug. wurde die Lancaster-Carlisle Eisenbahn in ihrer ganzen Länge eröffnet. Es ist dieß eine der wichtigeren Bahnlinien im nördlichen Theil von England. Die Eröffnungsfahrt wurde in 4 Stunden vollbracht. In der Linie kommt eine Steigung von 1 : 75 vor, über die eine einzige Maschine den Zug mit einer Geschwindigkeit von $22\frac{1}{2}$ miles per Stunde hinausbrachte. Ingenieur der Bahn war **Locke**.

Wenn man annimmt, daß von den 300 neuen Eisenbahnbills, wofür bis zum 30. Nov. Anmeldungen geschehen sind, jede durchschnittlich nur die Herstellung von 10 miles neuer Bahn zum Gegenstand hat, so macht dieß immerhin 3000 miles aus, über deren Ausführung das nächste Parlament zu entscheiden haben wird. Man rechnet, daß gegenwärtig 200,000 Arbeiter

einem starken Gefälle mehrere Wagen von einem Kohlenzug ab, ohne daß der Führer es bemerkte. Die nacheilenden Wagen stießen auf den Zug als dieser die hohe Brücke über die Severne passirte und 7 Wagen wurden in den Fluß gestürzt. Führer und Heizer kamen unverletzt davon.

Druckfehler

in der vorhergehenden Nummer der Eisenbahn-Zeitung.

Seite 444, Spalte 1, Zeile 12 von oben, statt 37.9 Proz. lies 37.9 p. 1000.
„ 444, „ 2, „ 7 u. 6 von unten statt 2.31 bis 7.81 Proz. lies 2.31 bis 7.81 p. 1000.

Redakzion: **C. Etzel** und **L. Klein**.

In Kommission der **J. B. Metzler**'schen Buchhandlung in **Stuttgart**.

Alphabetisches Register

zur

Eisenbahn-Zeitung.

IV. Jahr. 1846.

A.

B.

C.

D.

E.



